







## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Syarat konstruksi .....	1
5 Syarat mutu .....	1
6 Cara pengambilan contoh .....	2
7 Cara uji .....	4
8 Syarat lulus uji .....	5
9 Syarat penandaan .....	5
Lampiran A Gambar .....	6





## Prakata

Untuk mengantisipasi bahaya kebakaran selama pengisian BBM di SPBU, supaya tidak terjadi tumpahan (menetes) ataupun penguapan BBM maka dibutuhkan suatu ketentuan mengenai persyaratan kran penyambung aliran bahan bakar.

Dalam rangka menjamin mutu produk kran penyambung aliran bahan bakar (*quick coupling*), maka disusun Standar Nasional Indonesia mengenai "Kran penyambung aliran bahan bakar (*quick coupling*)".

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis permesinan dan produk permesinan. Standar ini telah dibahas dalam rapat-rapat teknis dan rapat pra konsensus yang diselenggarakan pada tanggal 19 Nopember 2002 di Balai Besar Bahan dan Barang Teknik – Bandung, serta rapat konsensus yang diselenggarakan pada tanggal 16 Desember 2002 di Jakarta yang dihadiri oleh wakil dari *stakeholder*.





## Kran penyambung aliran bahan bakar (*quick coupling*)

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan normatif, istilah dan definisi, syarat konstruksi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji dan penandaan kran penyambung aliran bahan bakar minyak (*quick coupling*).

### 2 Acuan normatif

- ASTM A 666-89, "Standard specification for austenitic stainless steel. Sheet, strip, and flat bar"
- ASTM A 125-8, "Standard specification for steel spring helical. Heat treated."
- ASTM A 322-89, "Steel bar alloy, standard grade"
- ASTM A 325-90, "Specification high strength bolts for structure steel joints"
- ASTM B 547-95, "Standard specification for aluminium and aluminium alloy formed and arc welded round tube".
- ASTM B 26, "standard specification for aluminium-alloy sand casting"
- ASTM B 30-96. "Specification coper bar alloy in ingot form"
- ASTM E 155-85, "Standard reference radiographic for inspection of aluminium and magnesium casting."
- ISO 6448:1985, "Specification for material rubber seals-joints ring used for petroleum product supply pipes and fitting."
- JIS G 3101. "Specification rolled steel for general structural".

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1

#### kran penyambung aliran bahan bakar (*quick coupling*)

suatu alat menghubungkan antara selang dan mobil tangki bahan bakar minyak untuk mengalirkan dan memyaring bahan bakar secara cepat dari mobil tangki bahan bakar minyak ke SPBU supaya tidak terjadi tumpahan atau menetes

### 4 Syarat kontruksi

Kran penyambung aliran bahan bakar (*quick coupling*) mempunyai ukuran diameter 3 inci dan atau 4 inci dengan bentuk dan ukuran seperti gambar pada Lampiran.

### 5 Syarat mutu

#### 5.1 Sifat tampak

Kran ini tidak boleh adanya retakan, lipatan atau lubang sumuran.

#### 5.2 Sifat mekanik

Sifat Mekanik untuk komponen kran penyambung aliran seperti pada tabel 1.



Tabel 1 Persyaratan sifat mekanik komponen kran

No.	Komponen	Sifat mekanik			
		Kuat tarik, Mpa	Kuat luluh	Regangan, %	Kekerasan, HB/HV
1	AS	min. 540	min. 400	min. 13	-
2	Klep, penahan pen dan badan kran	-	min. 220	min. 2	-
3	Baut	724	min. 559	min. 14	-
4	Saringan, per cekung	-	-	-	maks 219 HB
5	Per spiral	-	-	-	maks 375 HB
6	Klep pintu	-	-	-	min 102 HB
7	Kunci badan klep dan baut penyambung	-	-	-	min 102 HV

### 5.3 Sifat fisik

Sifat fisik karet gasket harus memenuhi persyaratan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Sifat fisik karet gasket

No.	Kondisi uji	Kekerasan Shore A	Tebal (mm)
1	Direndam solar selama 3 hari x 24 jam	59 – 61	3,74 – 3,77
2	Penuaan 7 hari x 24 jam pada 70°C	69 – 72	3,62 – 3,67

### 5.4 Hidrostatik

Kran penyambung aliran bahan bakar minyak tidak boleh bocor atau menetes, selama diuji hidrostatik dengan tekanan 6,3 kg/cm<sup>2</sup> selama 10 menit.

### 5.5 Persyaratan komposisi kimia

Komponen kran harus memenuhi persyaratan komposisi kimia seperti pada Tabel 3.

## 6 Cara pengambilan contoh

6.1 Pengambilan contoh dilakukan oleh petugas yang berwenang.



Tabel 3 Persyaratn komposisi kimia

No	Nama komponen	Komposisi kimia													
		C	Si	S	P	Mn	Ni	Cr	Mg	V	Cu	Ti	Al	Zn	Fe
1	Batang As	Maks 0,30	-	Maks 0,040	Maks 0,040	Maks 1,60	-	-	-	-	-	-	-	-	Sisa
2	Klep, penahan pen dan badan kran	-	4,5 – 5,5	-	-	0,50	-	Maks 0,25	0,4 – 0,6	-	1 – 1,5	Maks 0,25	Sisa	Maks 0,35	Maks 0,60
3	Baut	0,25– 0,58	-	Maks 0,058	Maks 0,048	Min 0,57	-	-	-	-	-	-	-	-	Sisa
4	Saringan per cekung	Maks 0,15	Maks 0,75	Maks 0,030	Maks 0,045	Maks 2,0	6 - 8	17 – 18	-	-	-	-	-	-	Sisa
5	Per – spiral	0,18 – 0,73	0,15 – 0,35	Maks 0,040	Maks 0,035	0,5 – 0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	Sisa
6	Klep – pintu	Maks 0,3	-	Maks 0,040	Maks 0,040	Maks 1,60	-	-	-	-	-	-	-	-	Sisa
7	Kunci badan klep dan baut penyambung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Min 58	Min 1,0	-	Min 22,5	-
CATATAN Per-spiral harus di galvanis.															



**6.2** Petugas pengambil contoh harus diberi keleluasan oleh pihak produsen atau penjual untuk melakukan tugasnya.

**6.3** Pengambilan dilakukan secara acak.

**6.3** Jumlah contoh uji

- a. Setiap kali produksi sebanyak sampai 25 produk, diambil 1 (satu) contoh, untuk diatas 25 produk diambil 3 (tiga) contoh;
- b. Satu kelompok produksi sebanyak 25 produk;
- c. Setiap satu kelompok produksi harus diuji sebanyak 1 buah, masing – masing dan uji untuk sifat mekanik, kimia dan hidrostatik.

## **7 Cara uji**

**7.1** Uji sifat tampak dilakukan secara visual tanpa bantuan alat untuk memeriksa adanya cacat seperti pada butir 5.1.

**7.2** Uji dimensi dan bentuk konstruksi diukur dengan menggunakan alat ukur yang sesuai. Ukuran harus sesuai pada butir 4.1 Syarat konstruksi

### **7.3 Uji sifat mekanik dan fisik**

#### **7.3.1 Uji tarik**

##### **7.3.1.1 Persiapan batang uji**

Batang uji tarik harus dibubut dengan ukuran batang uji sebagai berikut:

- diameter penampang raduksi = 6 mm
- panjang penampang reduksi = 36 mm  $\pm$  0,007
- panjang ukur = 30 mm  $\pm$  0,005
- radius = 6 mm
- diameter ujung = 9 mm

##### **7.3.1.2 Metoda uji tarik**

Laju tegangan tidak lebih dari 100.000 Psi/menit tetapi kecepatan grip tidak lebih dari 0,5 in/menit.

#### **7.3.2 Uji sifat fisik**

Uji sifat fisik di lakukan khusus pada karet gasket dengan ketentuan sebagai berikut

- direndam dalam solar selama 3 x 24 jam;
- dituakan selama 7 x 24 jam pada suhu 70°C.

## **7.4 Uji hidrostatik**

Uji hidrostatik dilakukan pada kran penyambung aliran bahan bakar (*quick coupling*). Dengan kondisi sudah dirangkai.



### 7.5 Uji komposisi kimia

Uji komposisi kimia dapat dilakukan secara analisis basah (titrasi) dan kering (*spectrometer*).

## 8 Syarat lulus uji

**8.1** Kelompok produk yang dinyatakan lulus uji, apabila memenuhi butir 4 dan 5.

**8.2** Apabila sebagian syarat tidak terpenuhi, maka kelompok dinyatakan lulus uji sebanyak dua kali jumlah contoh uji yang pertama berasal dari satu kelompok yang sama.

**8.3** Apabila hasil kedua uji ulang dipenuhi, maka kelompok dinyatakan lulus uji. Kelompok dinyatakan tidak lulus uji kalau salah satu syarat pada uji ulang tidak dipenuhi.

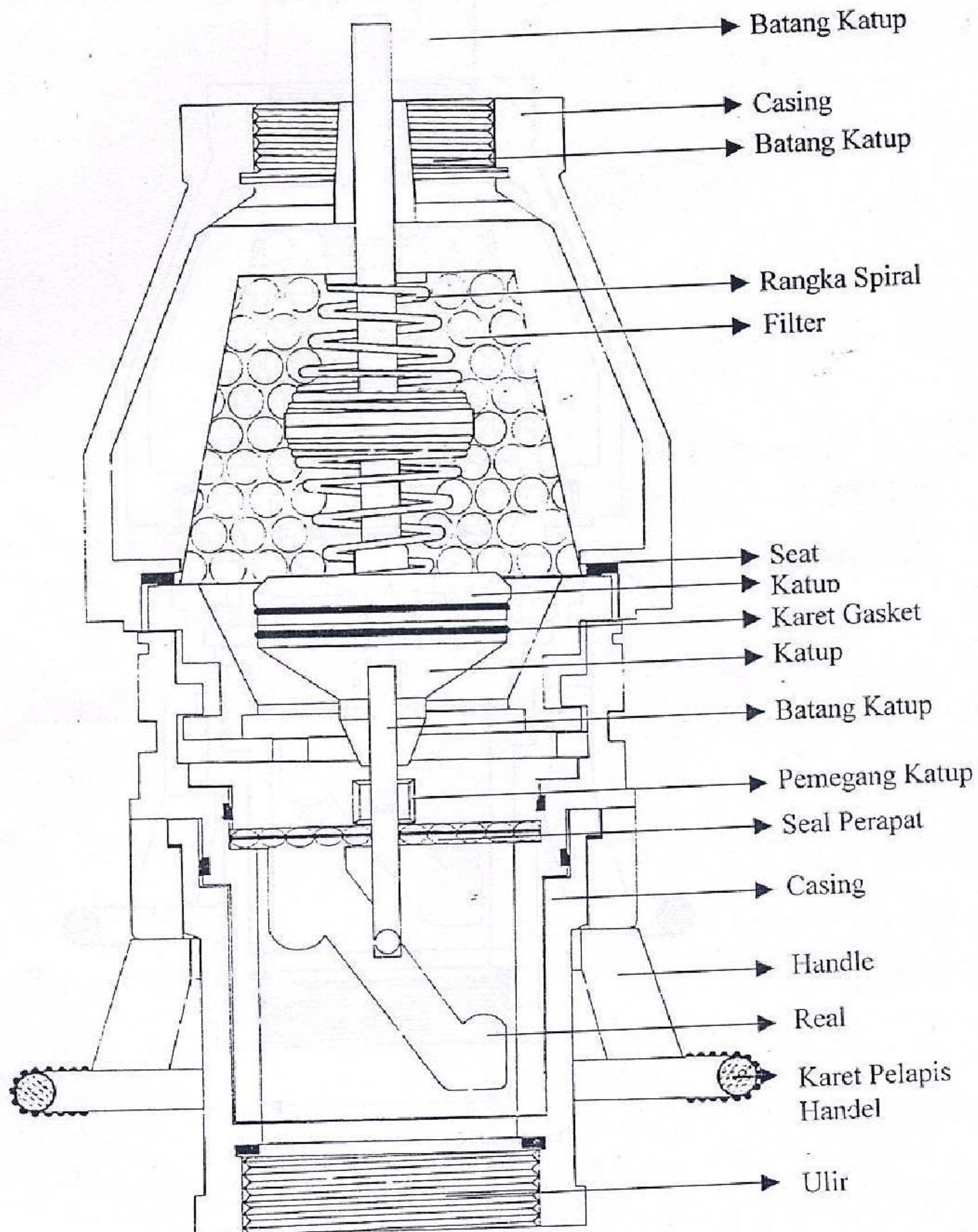
## 9 Syarat penandaan

Setiap produk harus di beri tanda dengan huruf timbul yang menunjukkan:  
Merek ukuran diameter nominal.



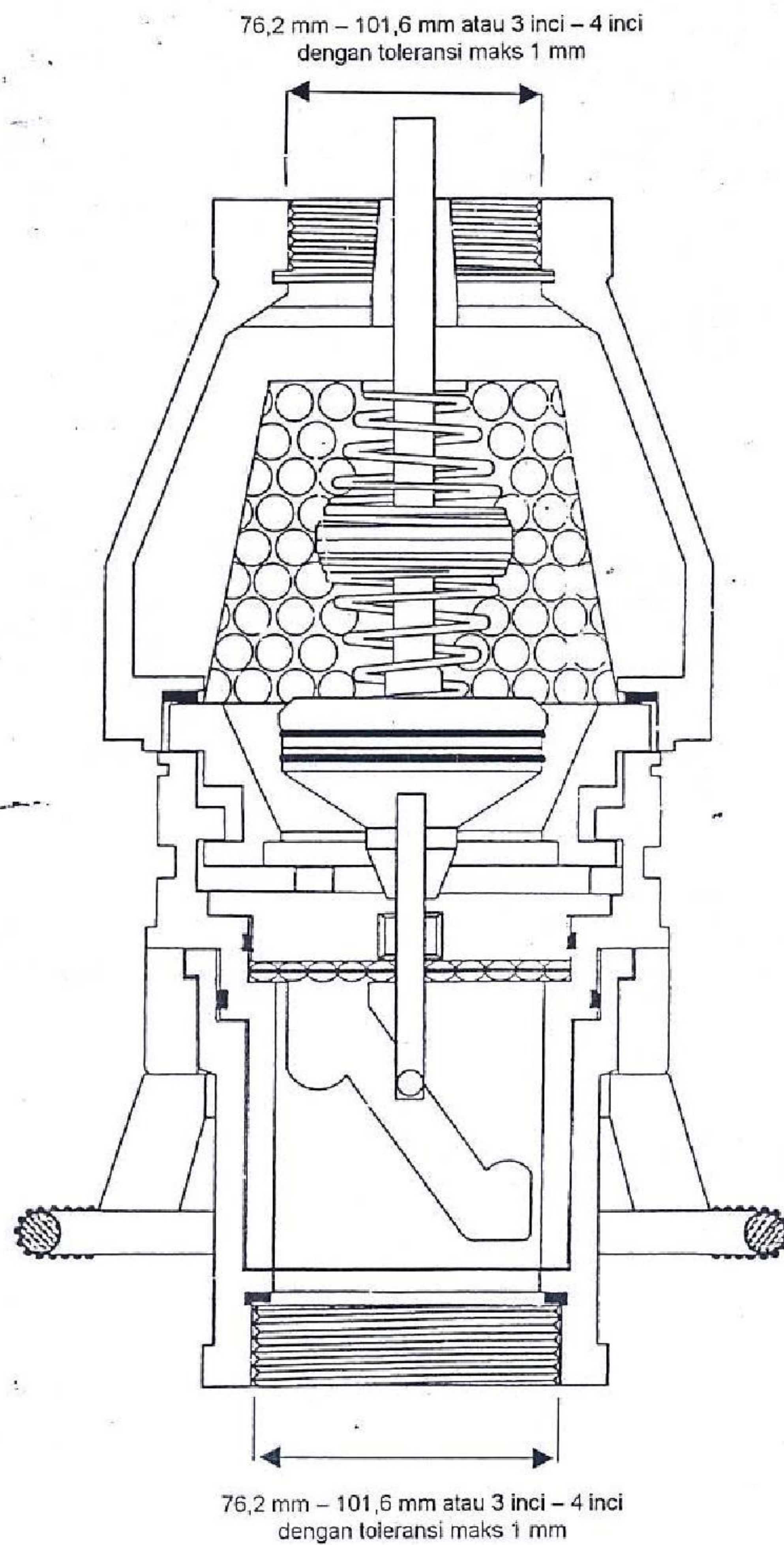


Lampiran A  
Gambar



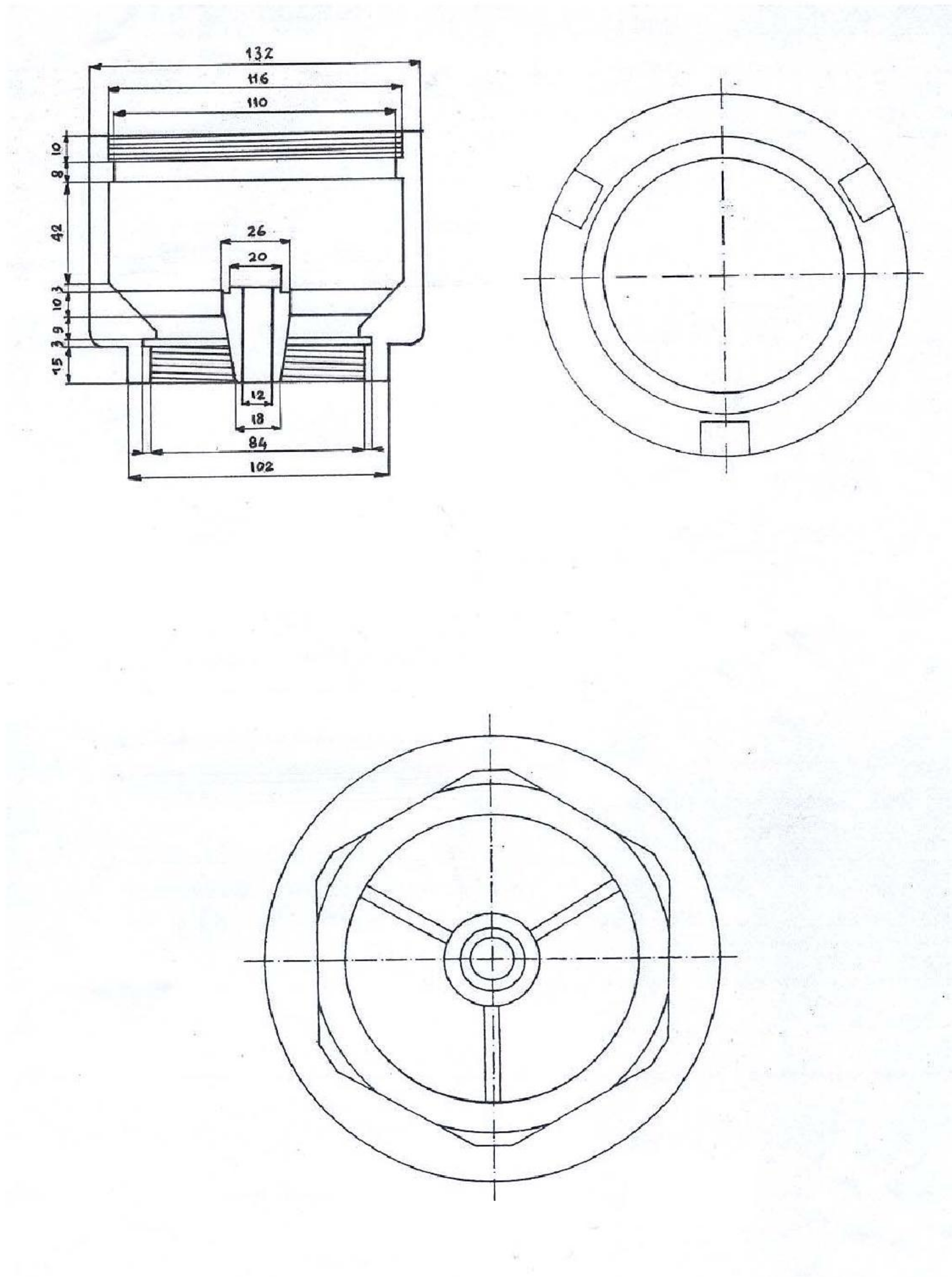
Gambar A.1 Bagian-bagian kran penyambung aliran bahan baker (*quick coupling*)





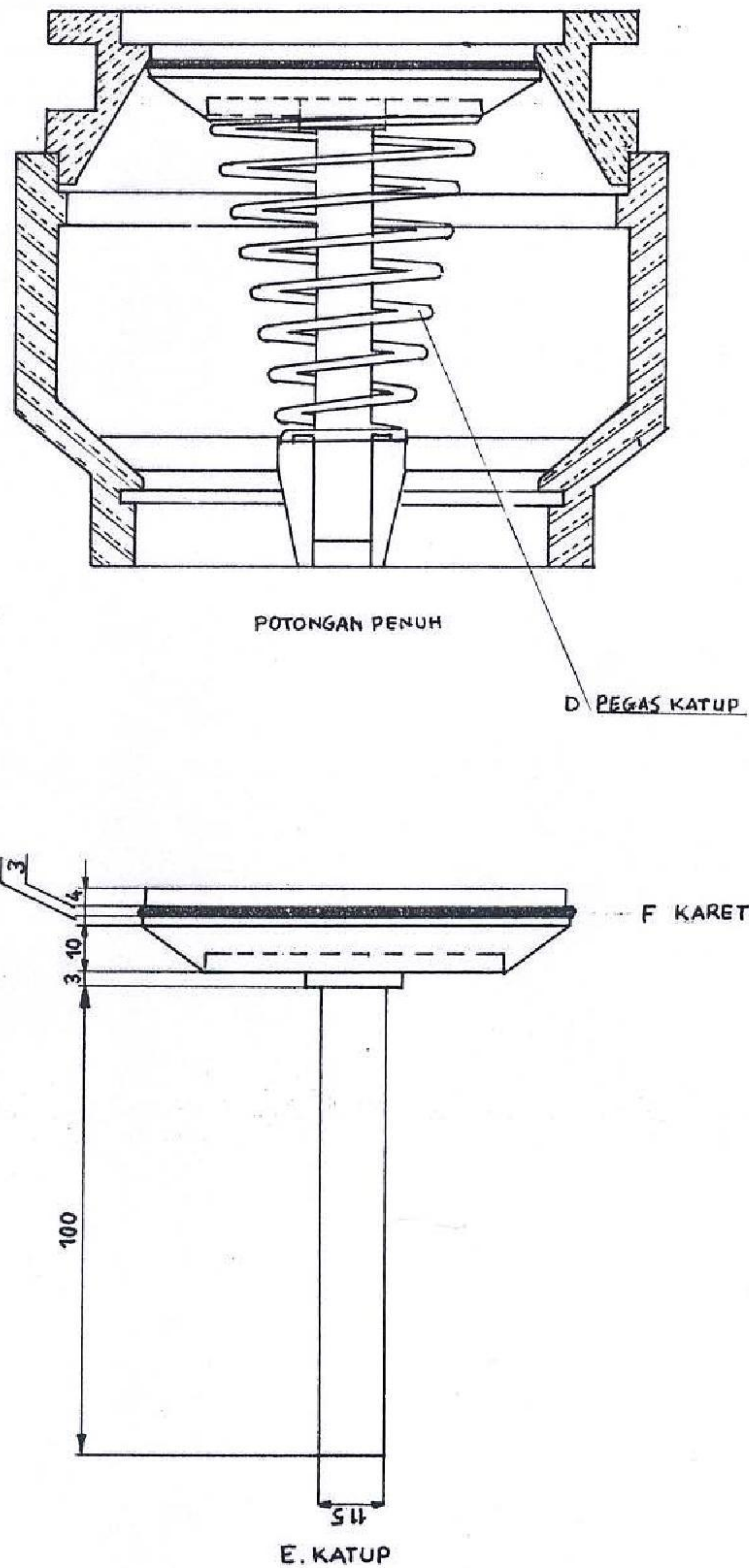
Gambar A.2





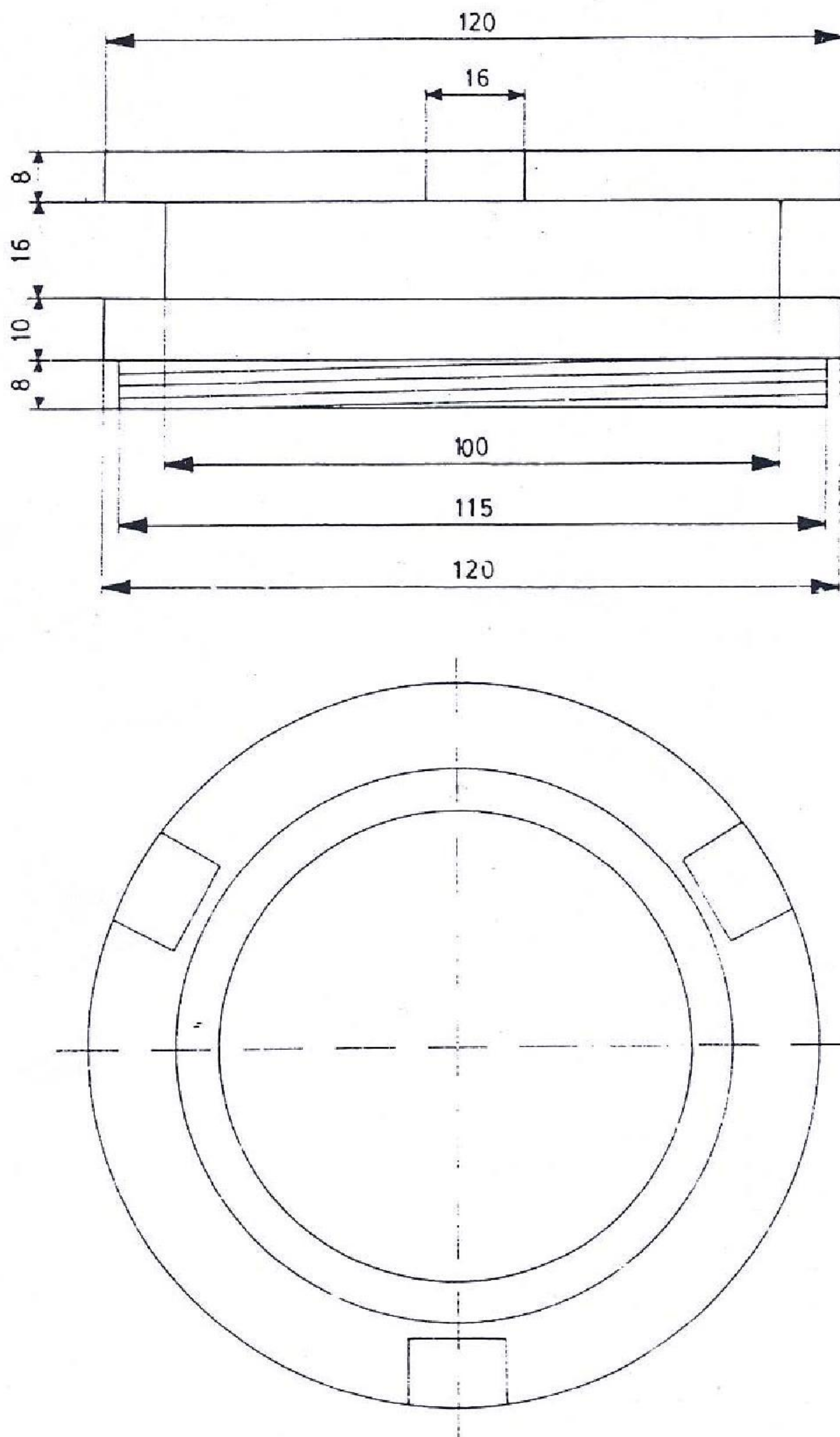
Gambar A.3 Rumah coupling





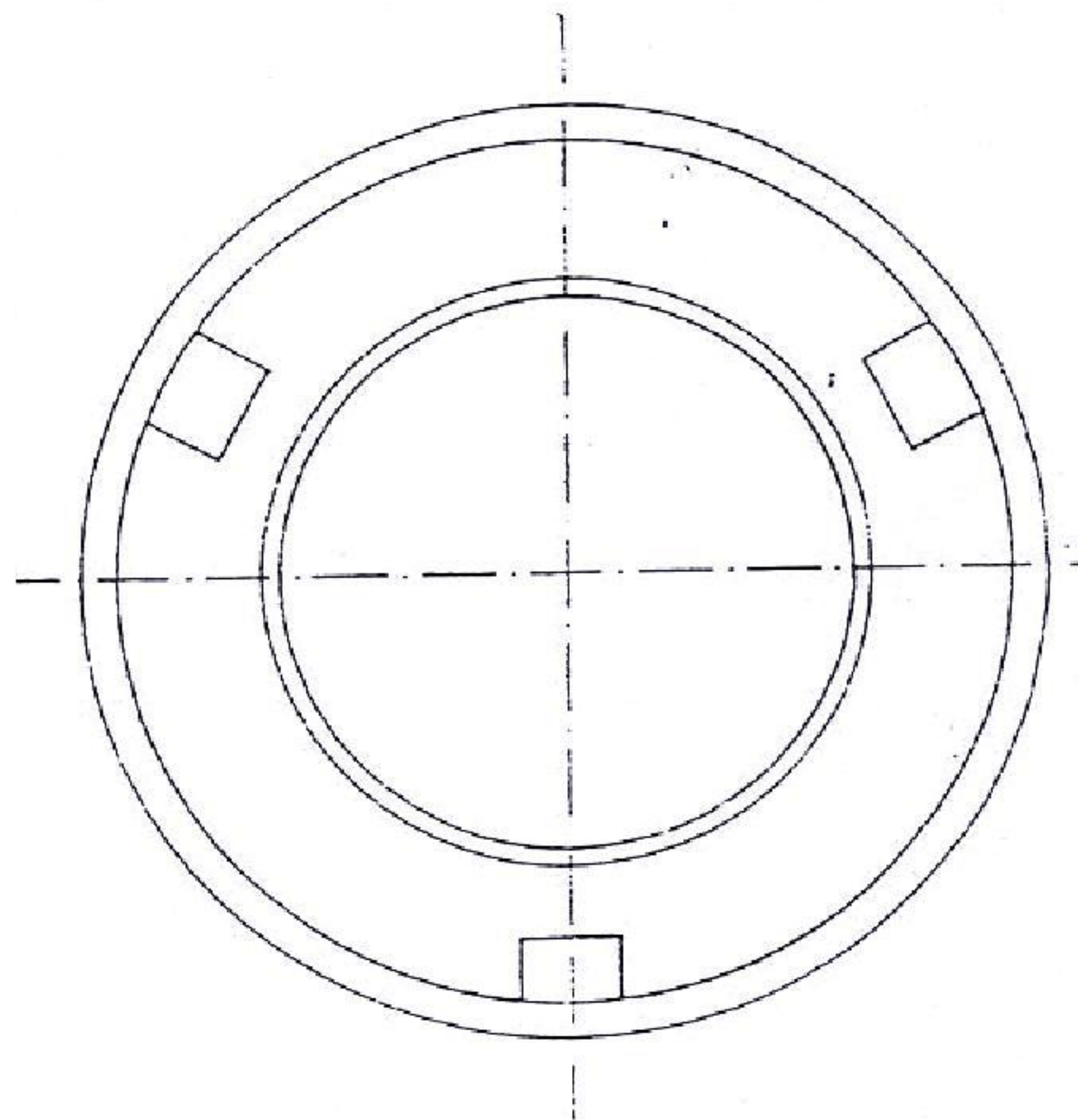
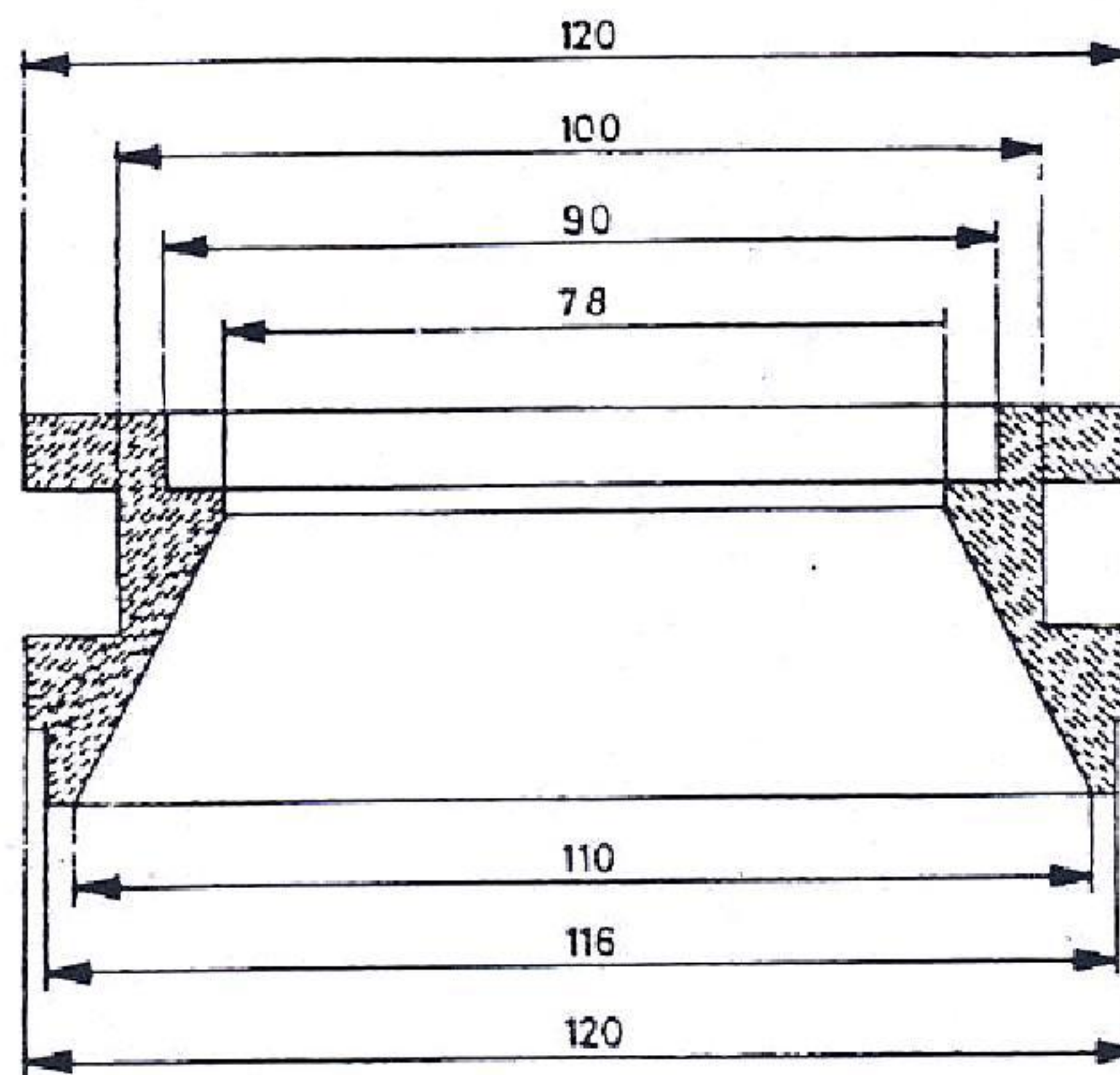
Gambar A.4 Katup dan potongan penuh katup





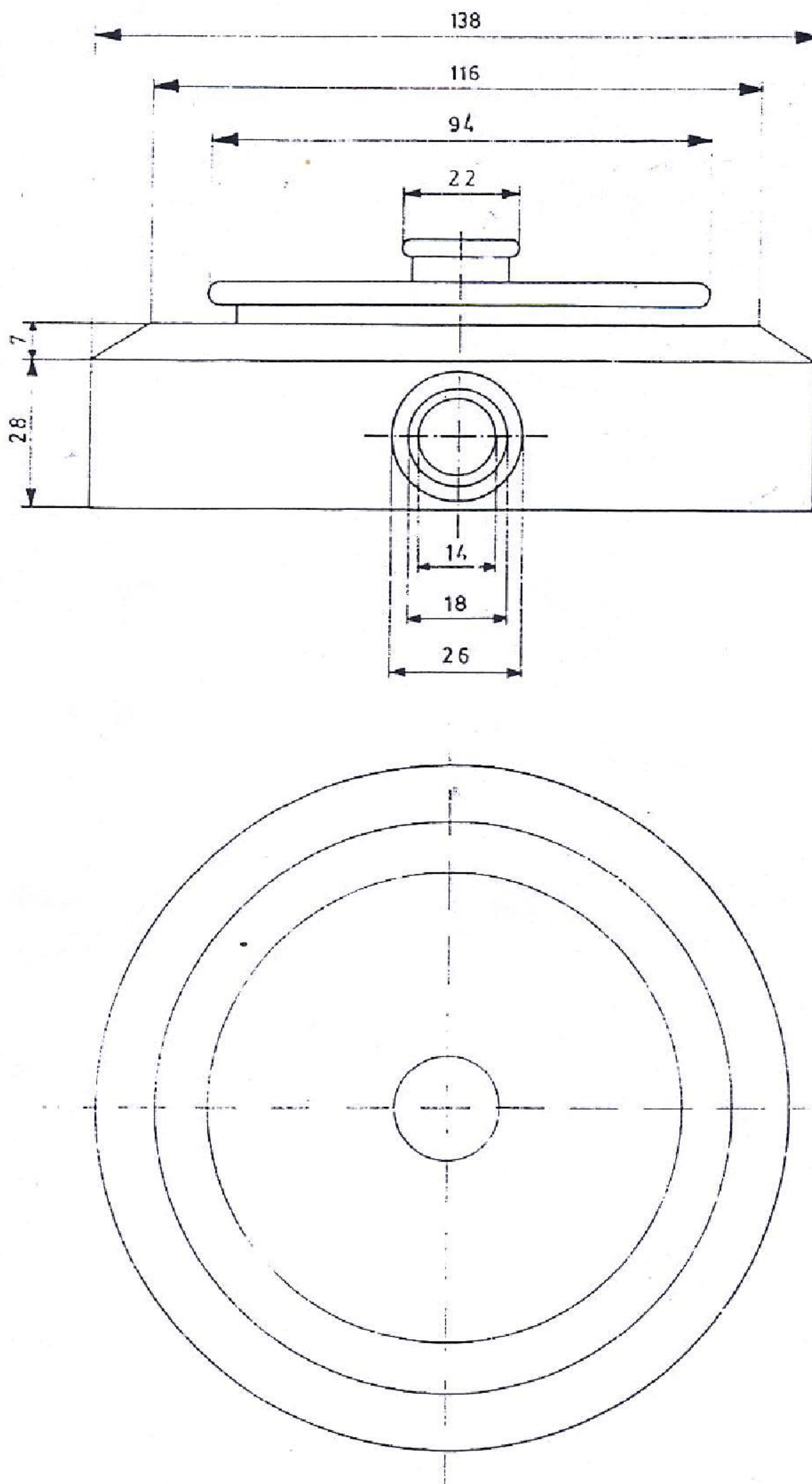
Gambar A.5 Penekan pegas





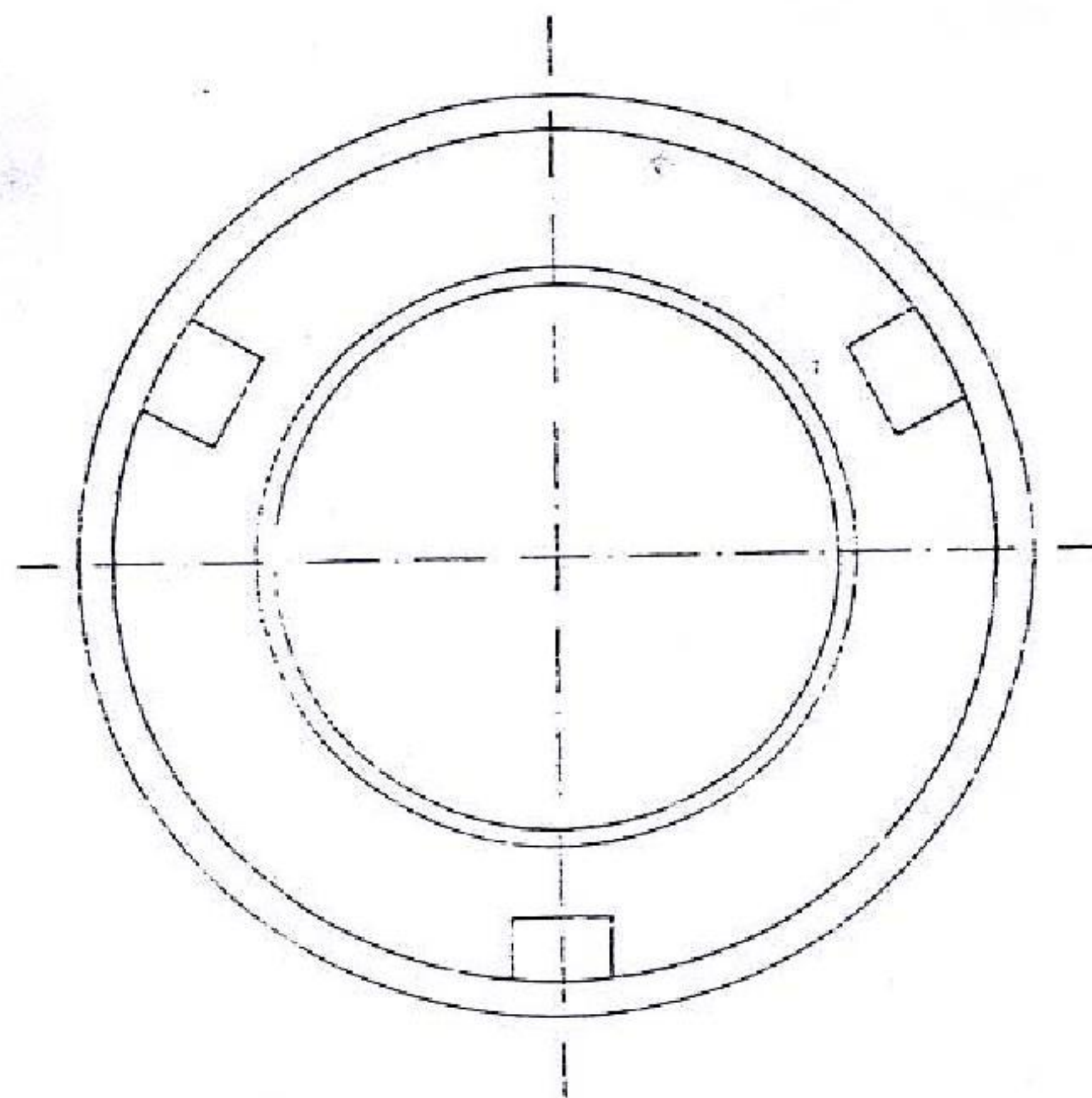
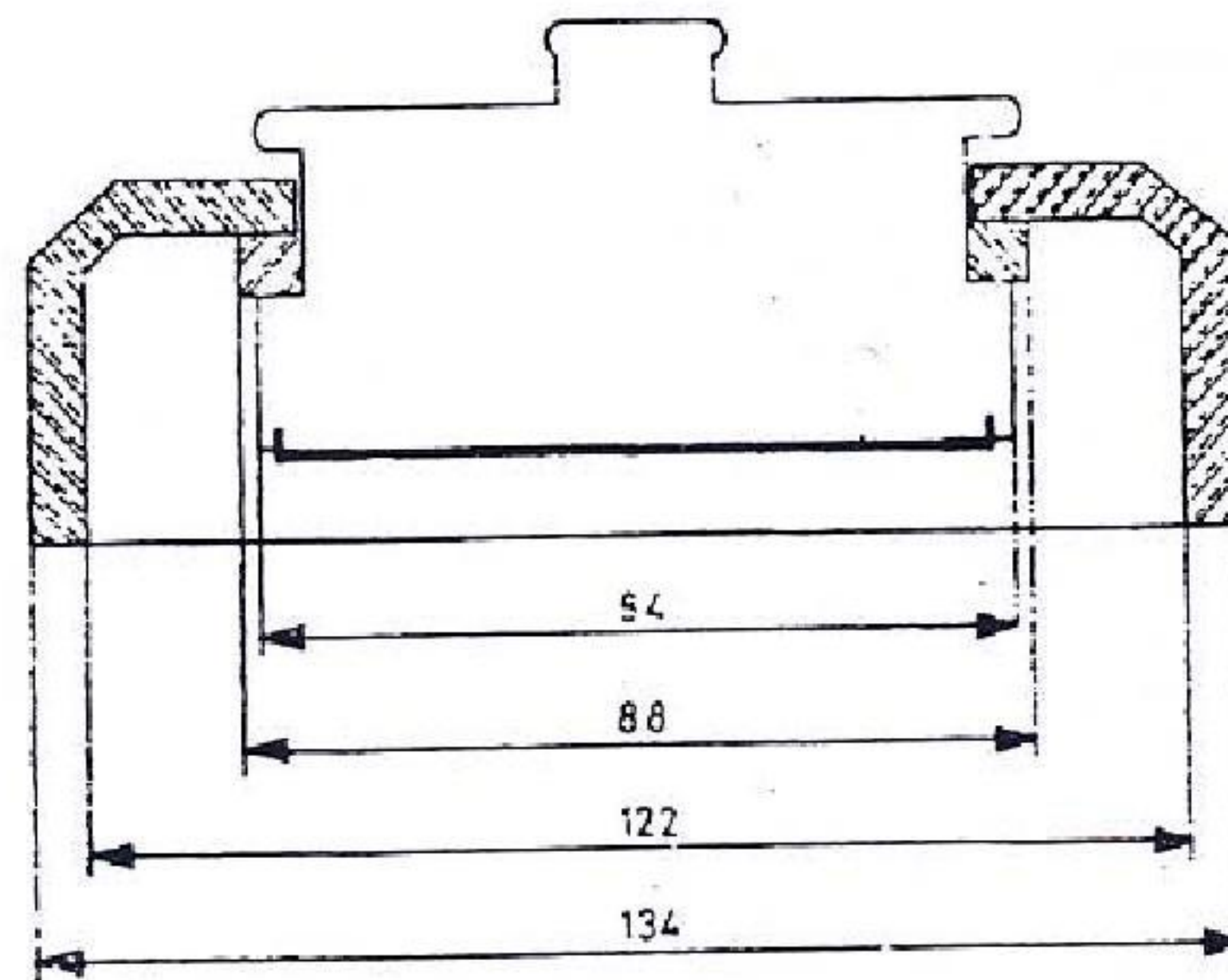
Gambar A.6 Potongan tempat penekan pegas





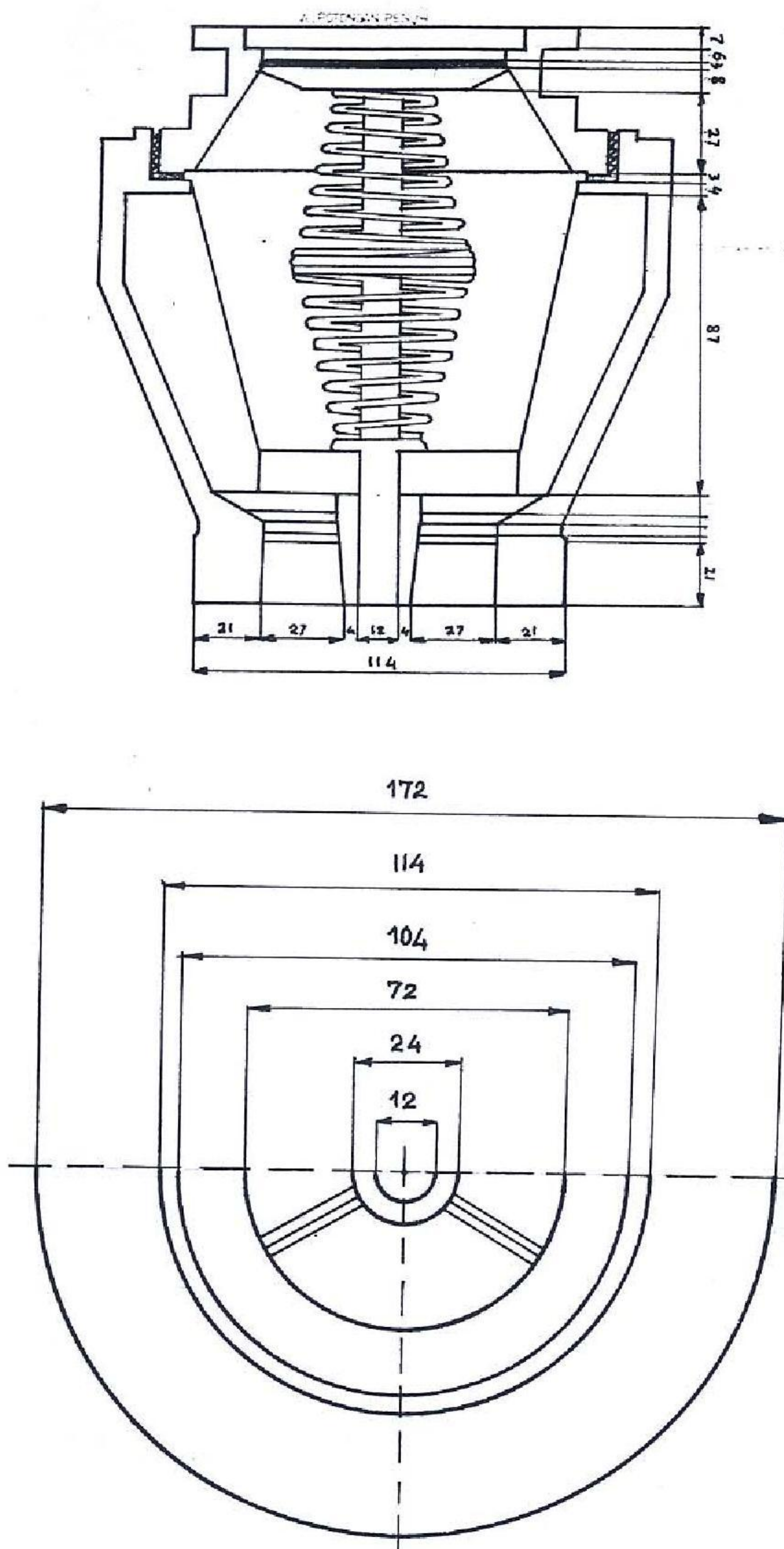
Gambar A.7 Kunci pengaman





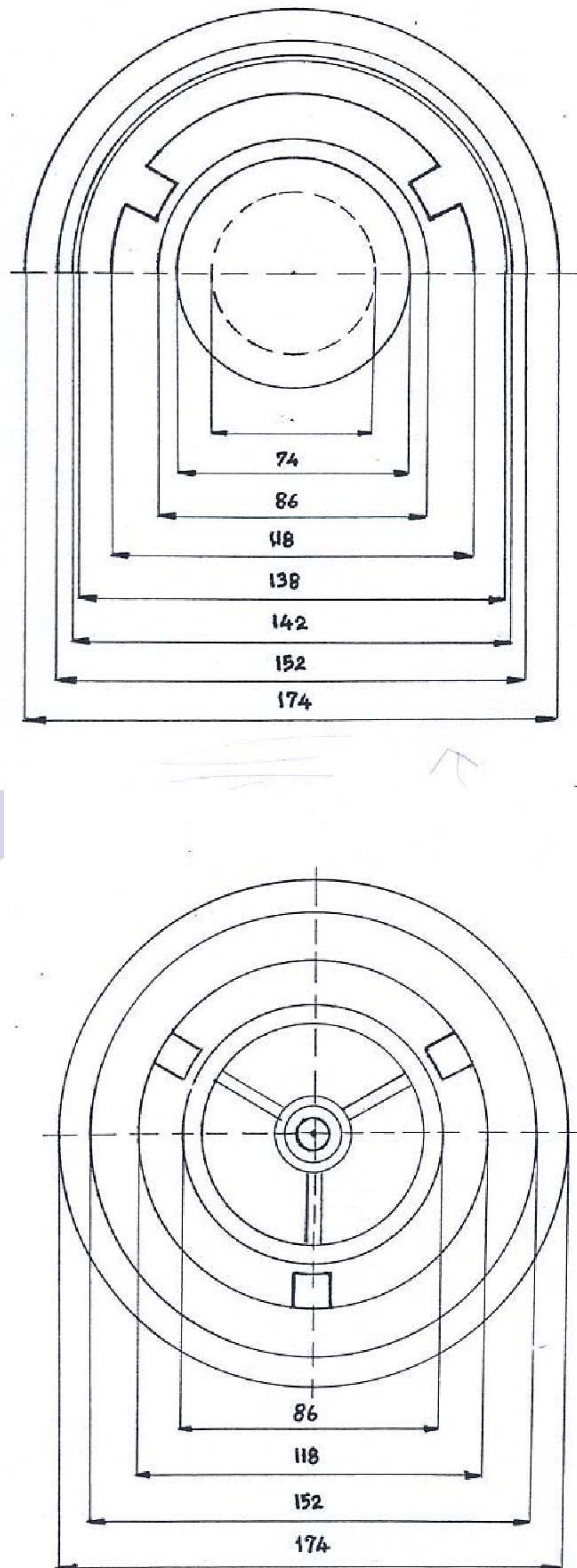
Gambar A.8 Potongan tempat kunci pengaman





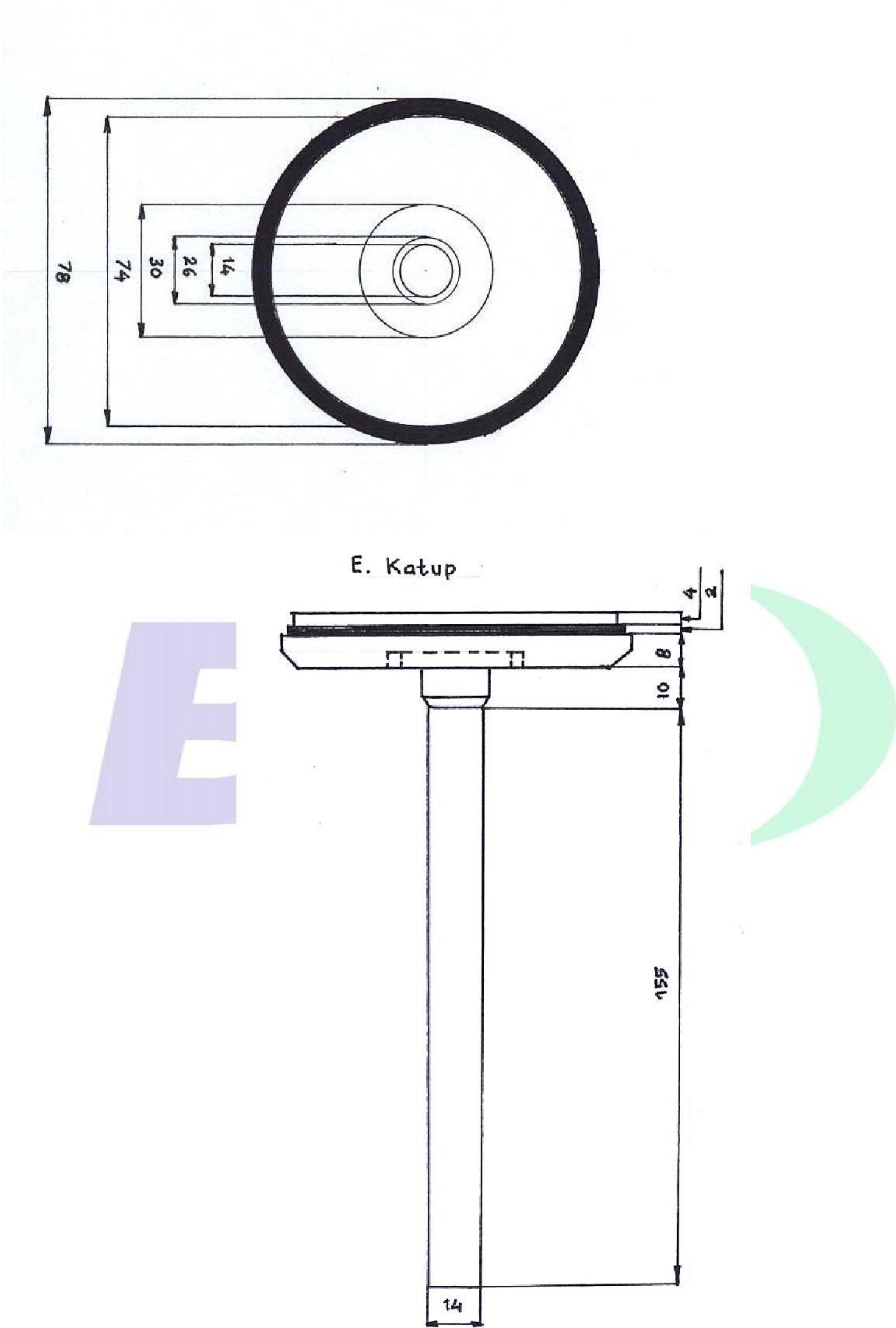
Gambar A.9 Potongan penuh tempat pegas spiral





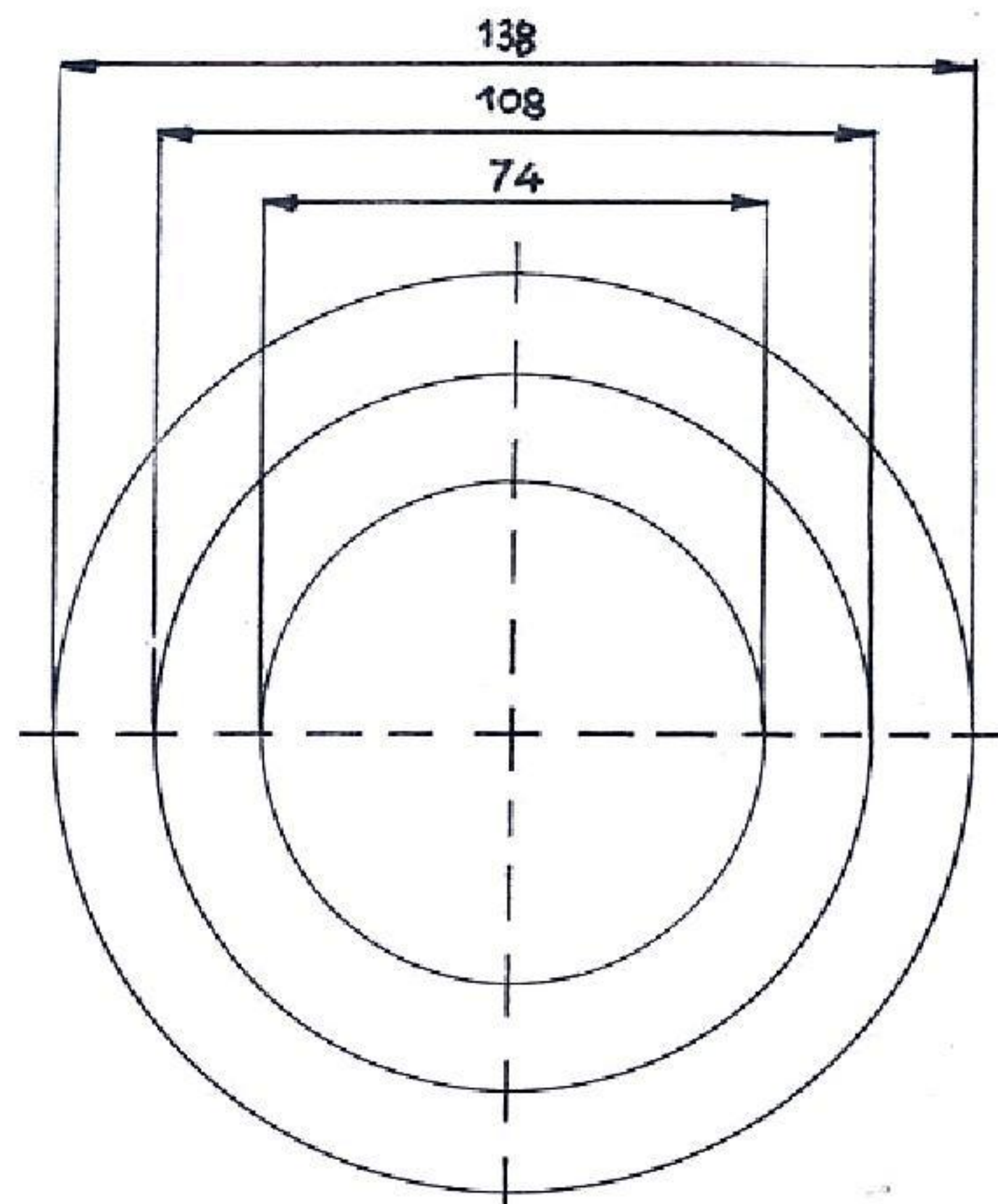
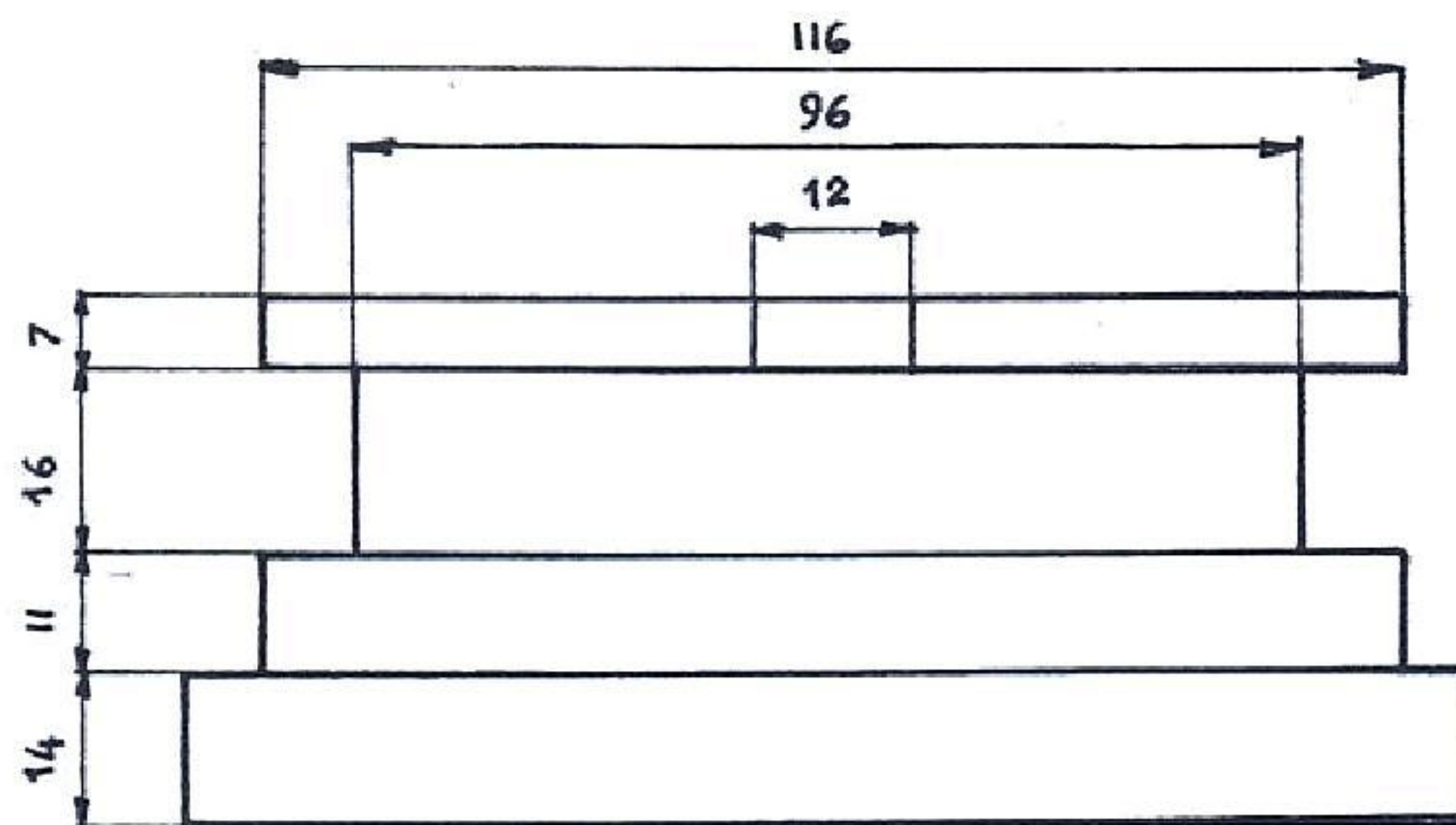
Gambar A.10 Potongan bagian tempat pegas spiral





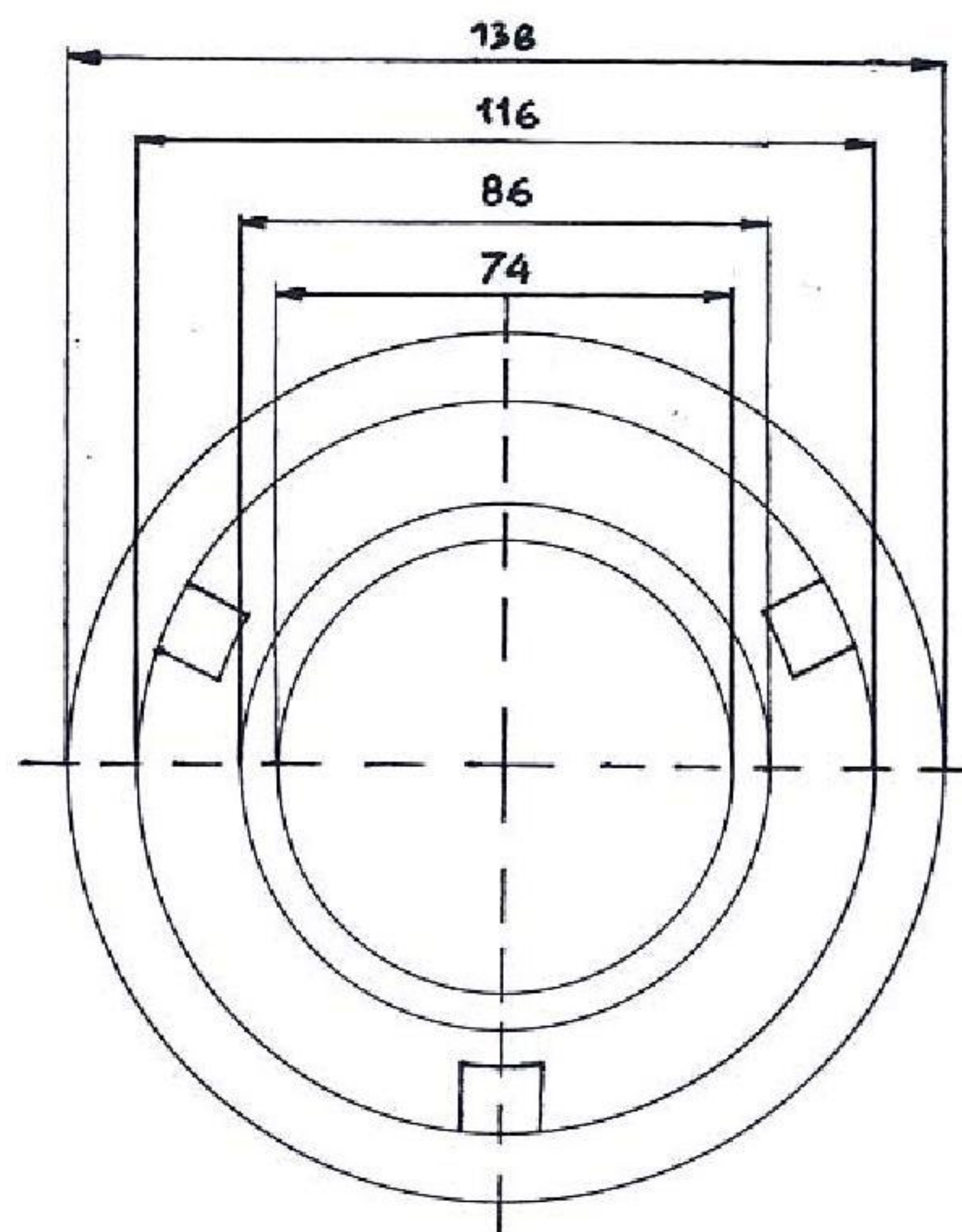
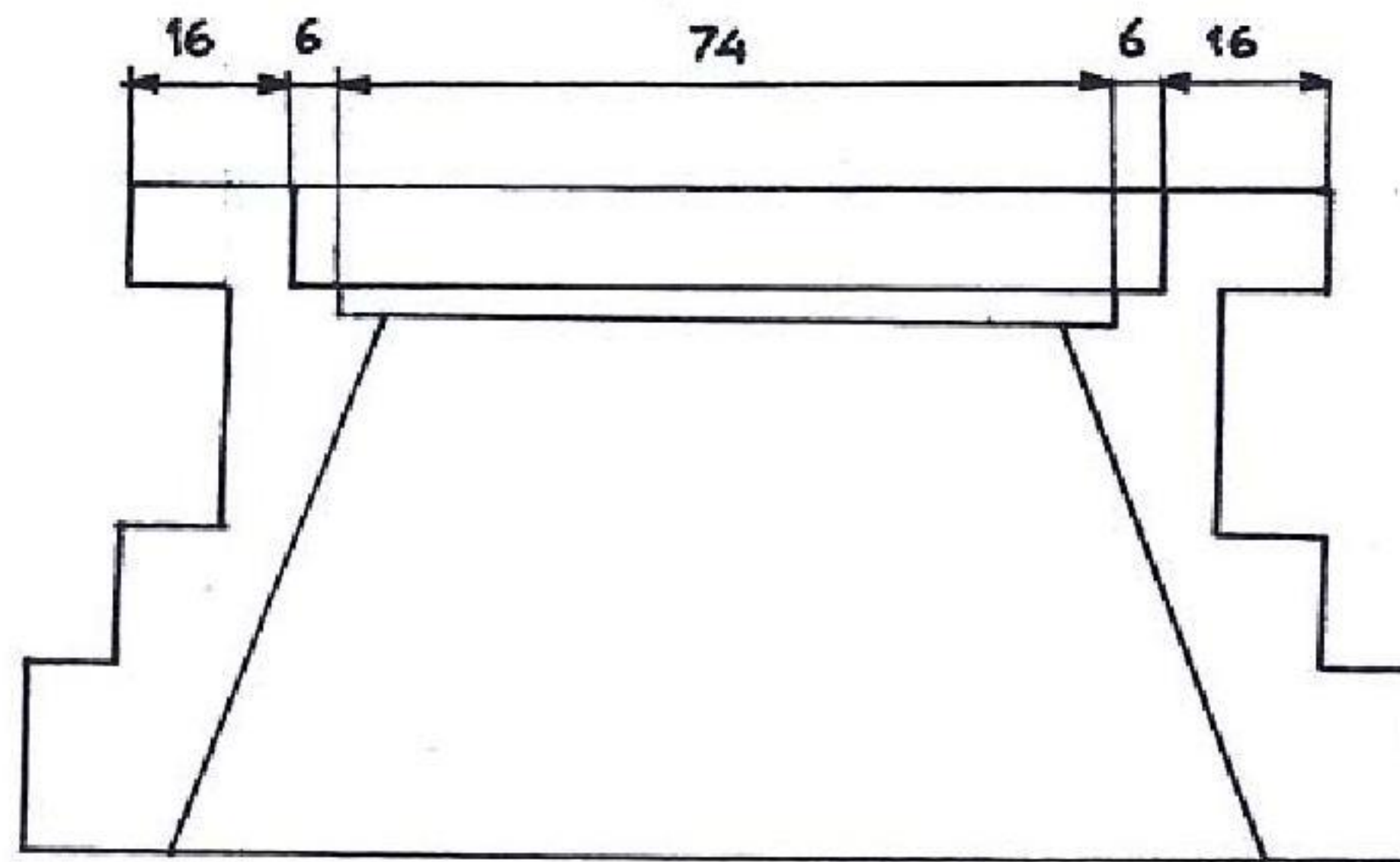
Gambar A.11 Katup





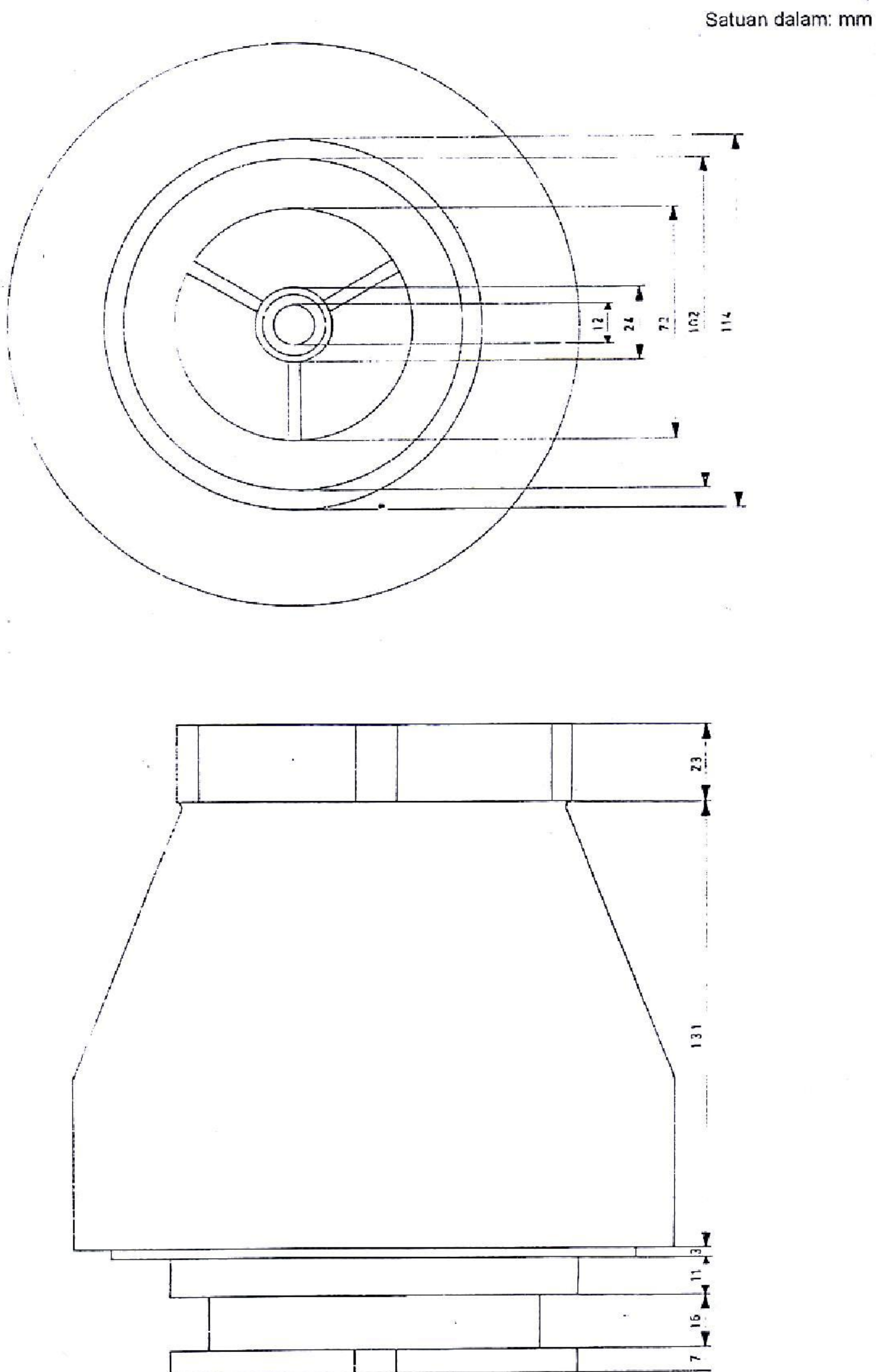
Gambar A.12 Penekan pegas





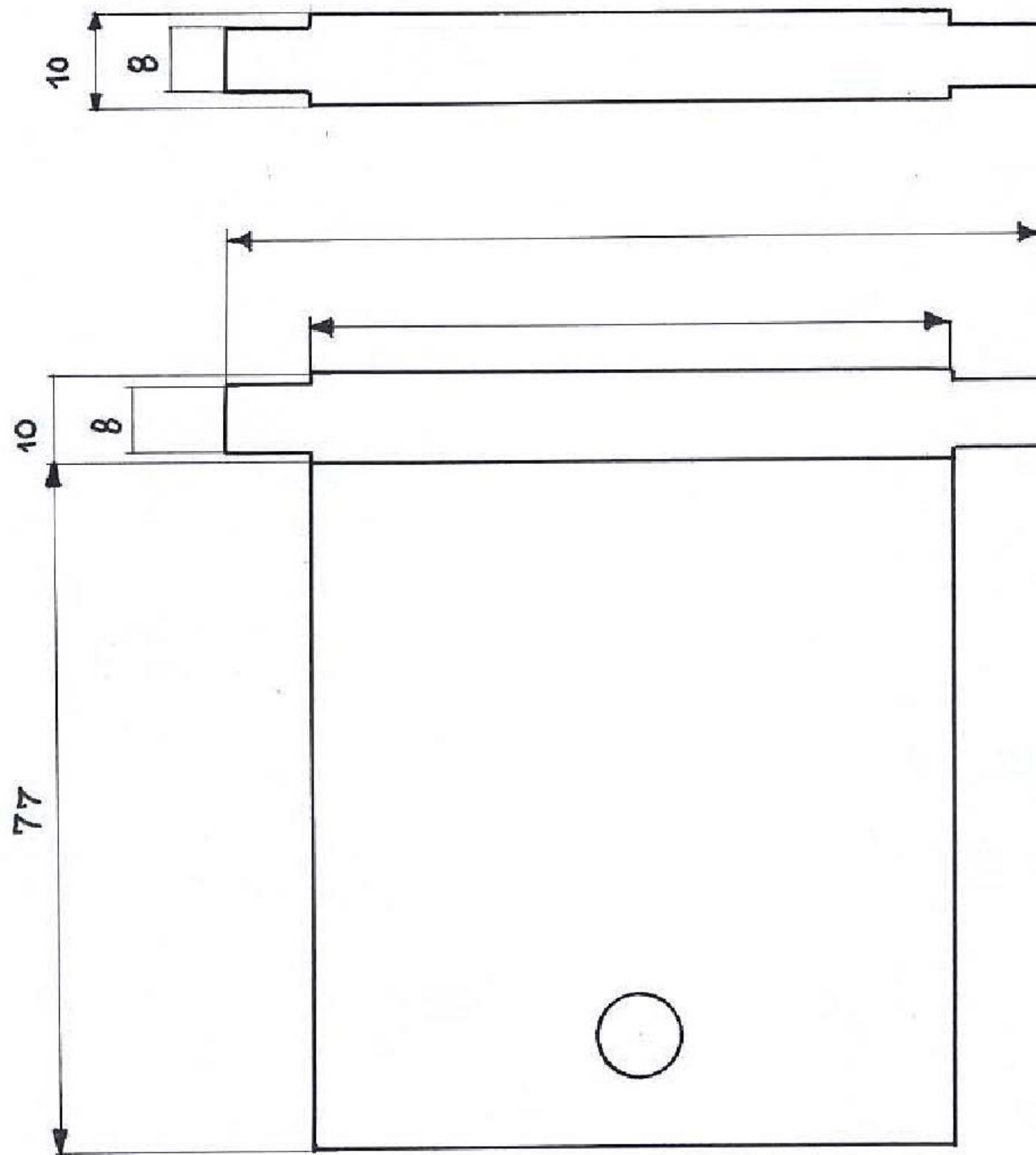
Gambar A.13 Potongan penekan pegas



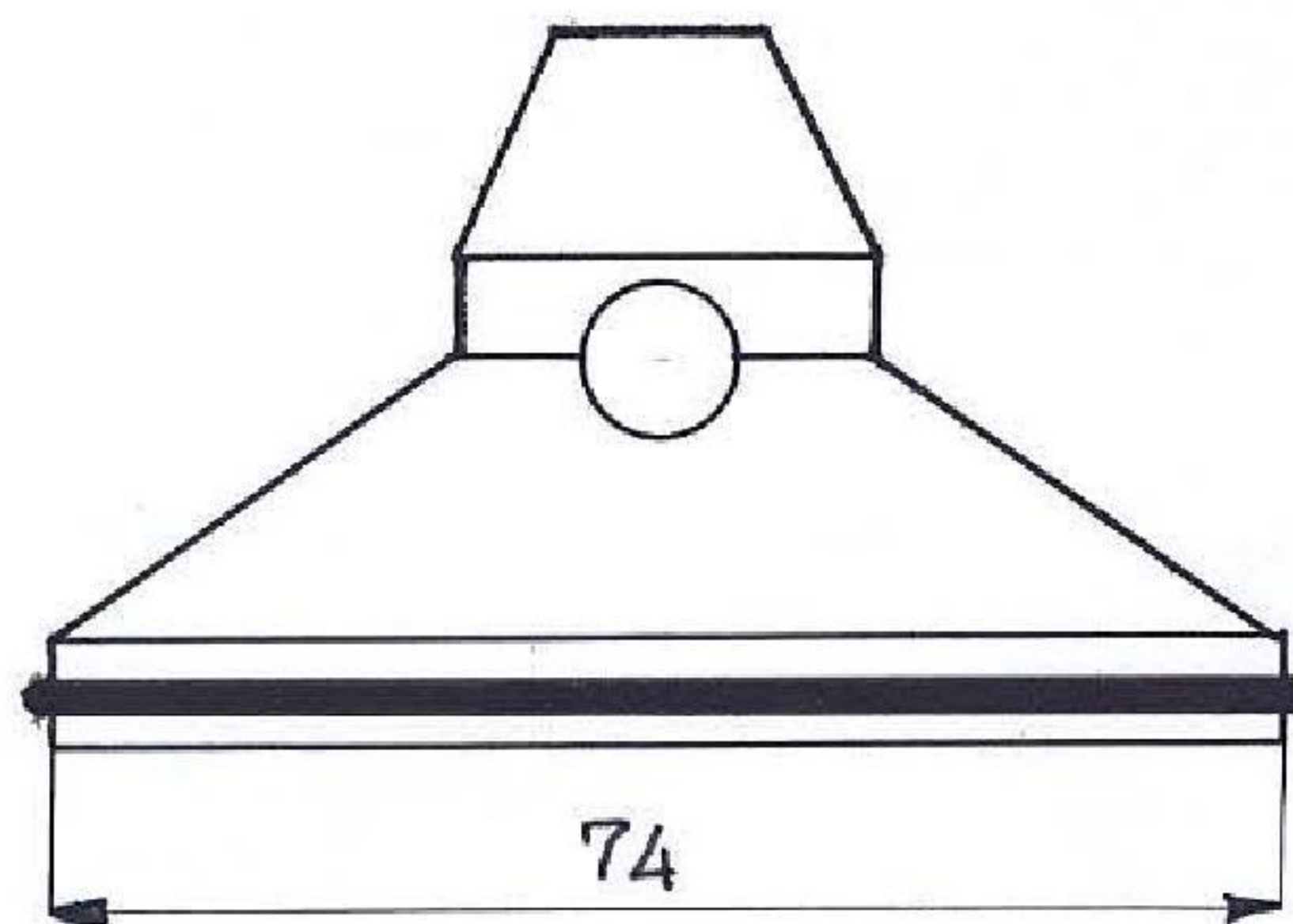


Gambar A.14 Casing



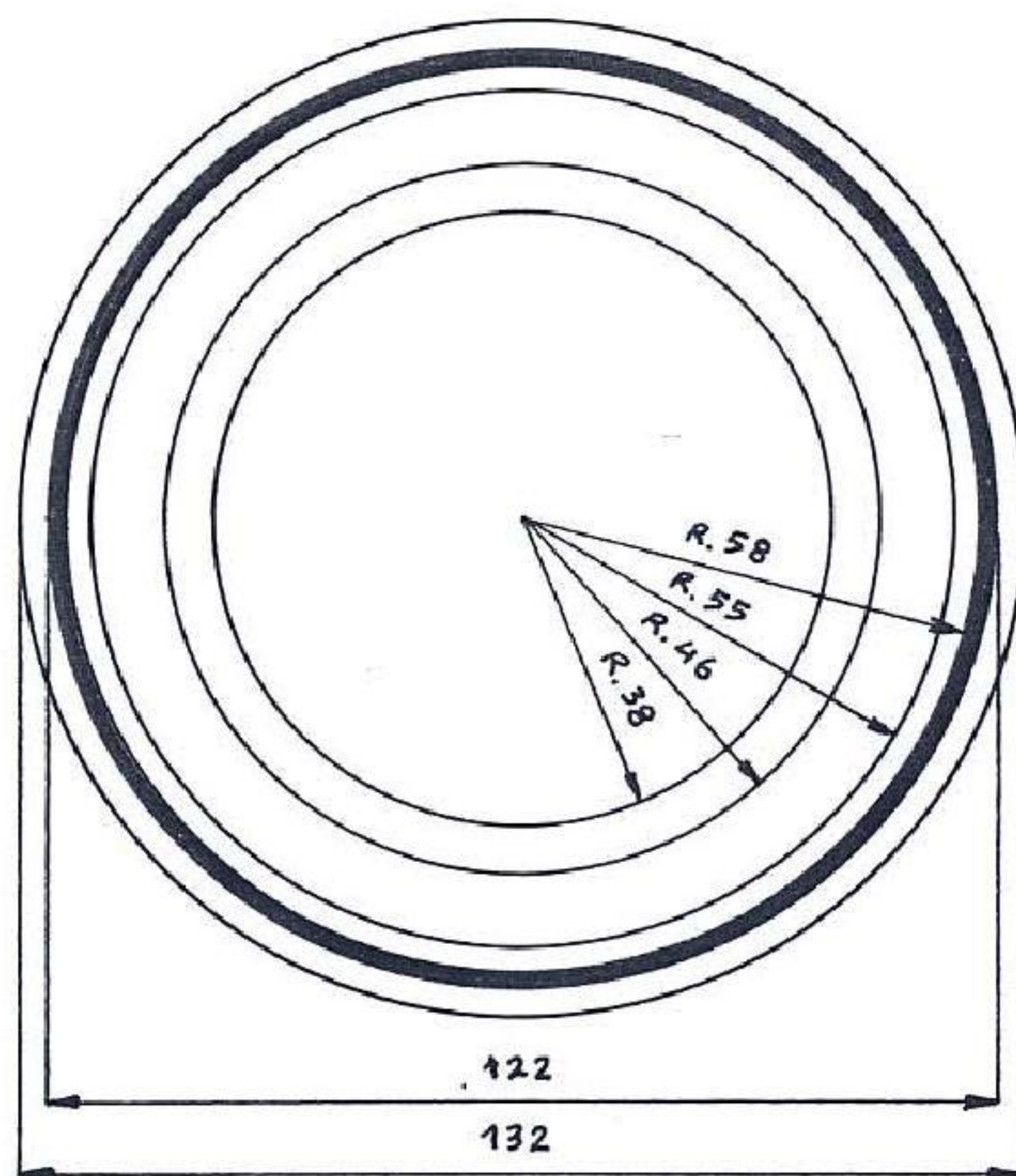
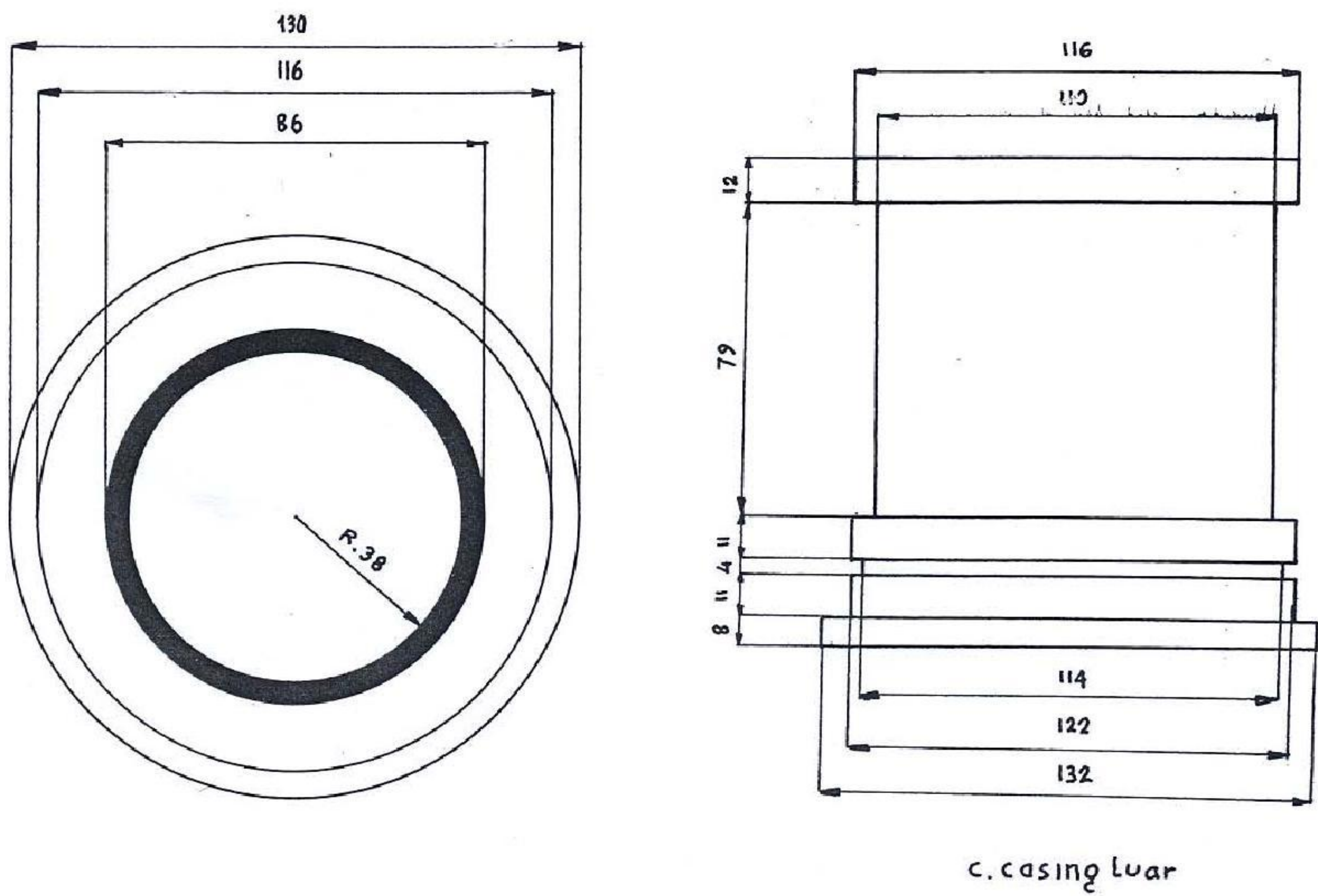


Gambar A.15 Batang katup



Gambar A.16 katup

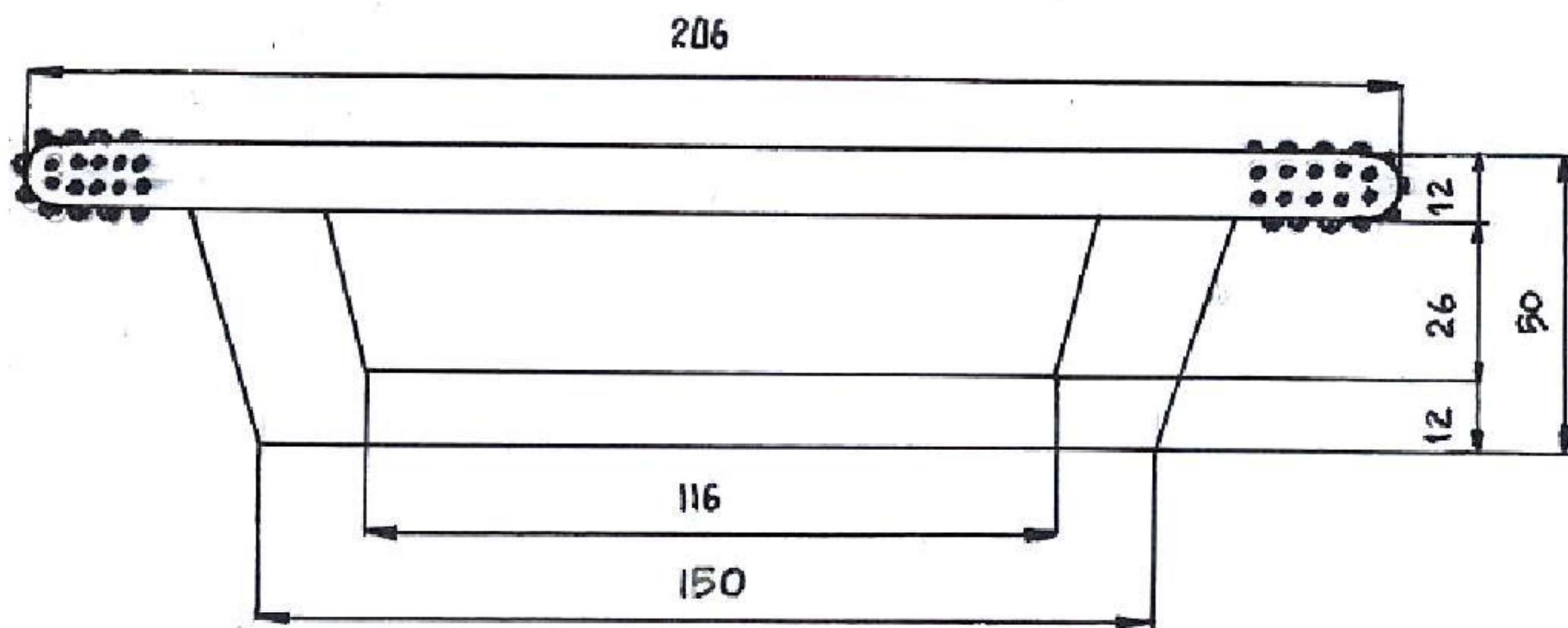




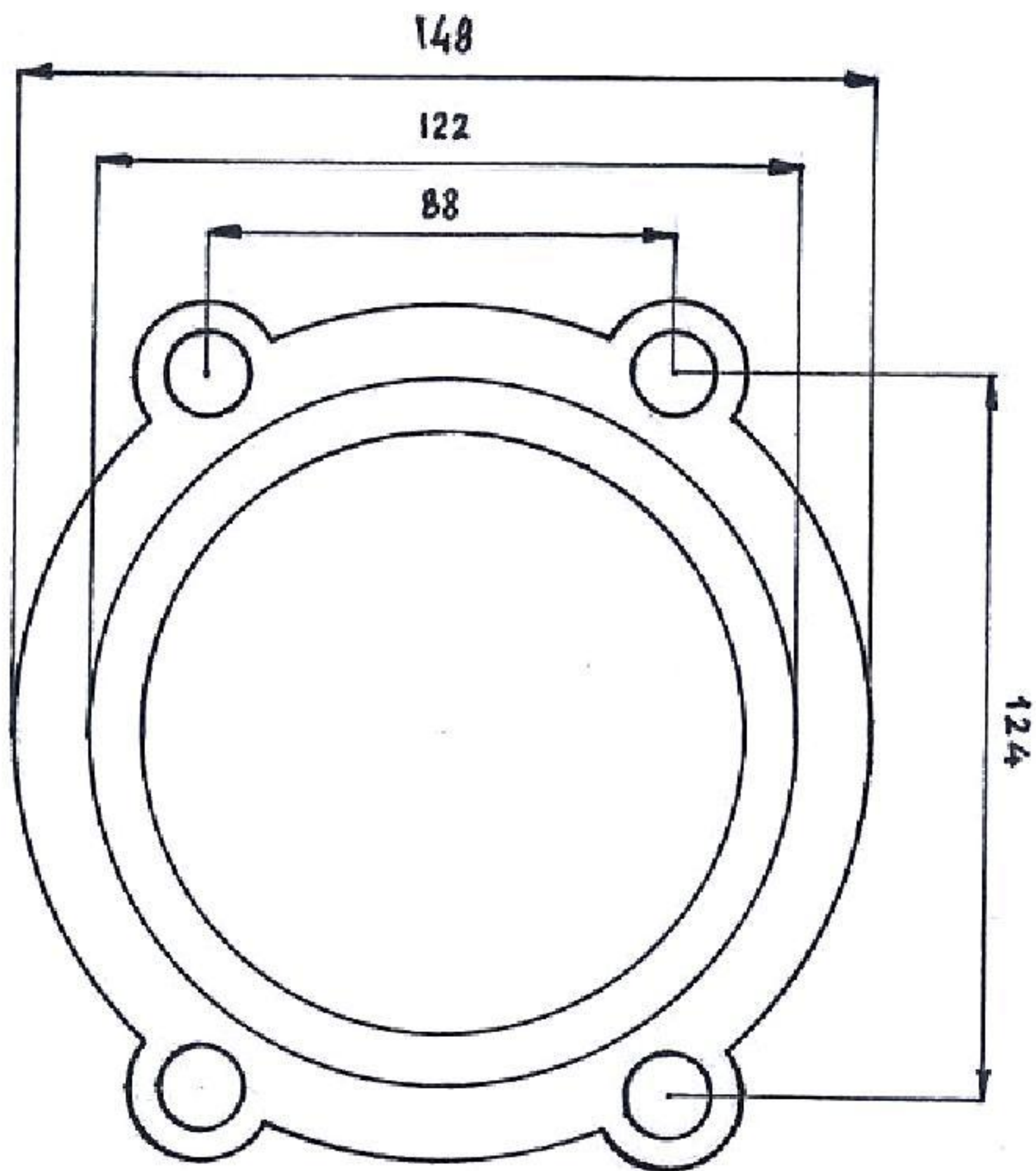
27

Gambar A.17 Casing luar



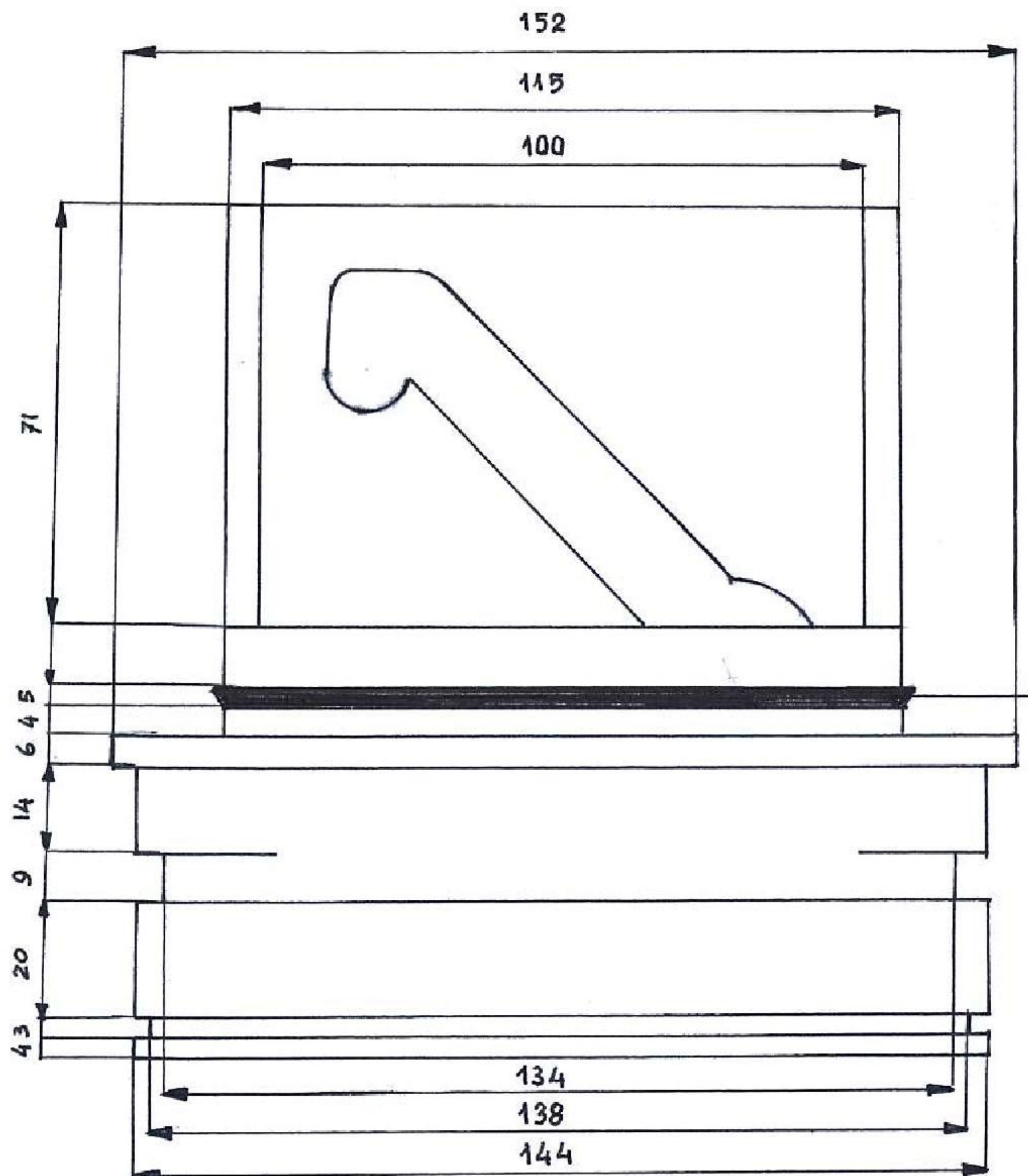


A. HANDEL



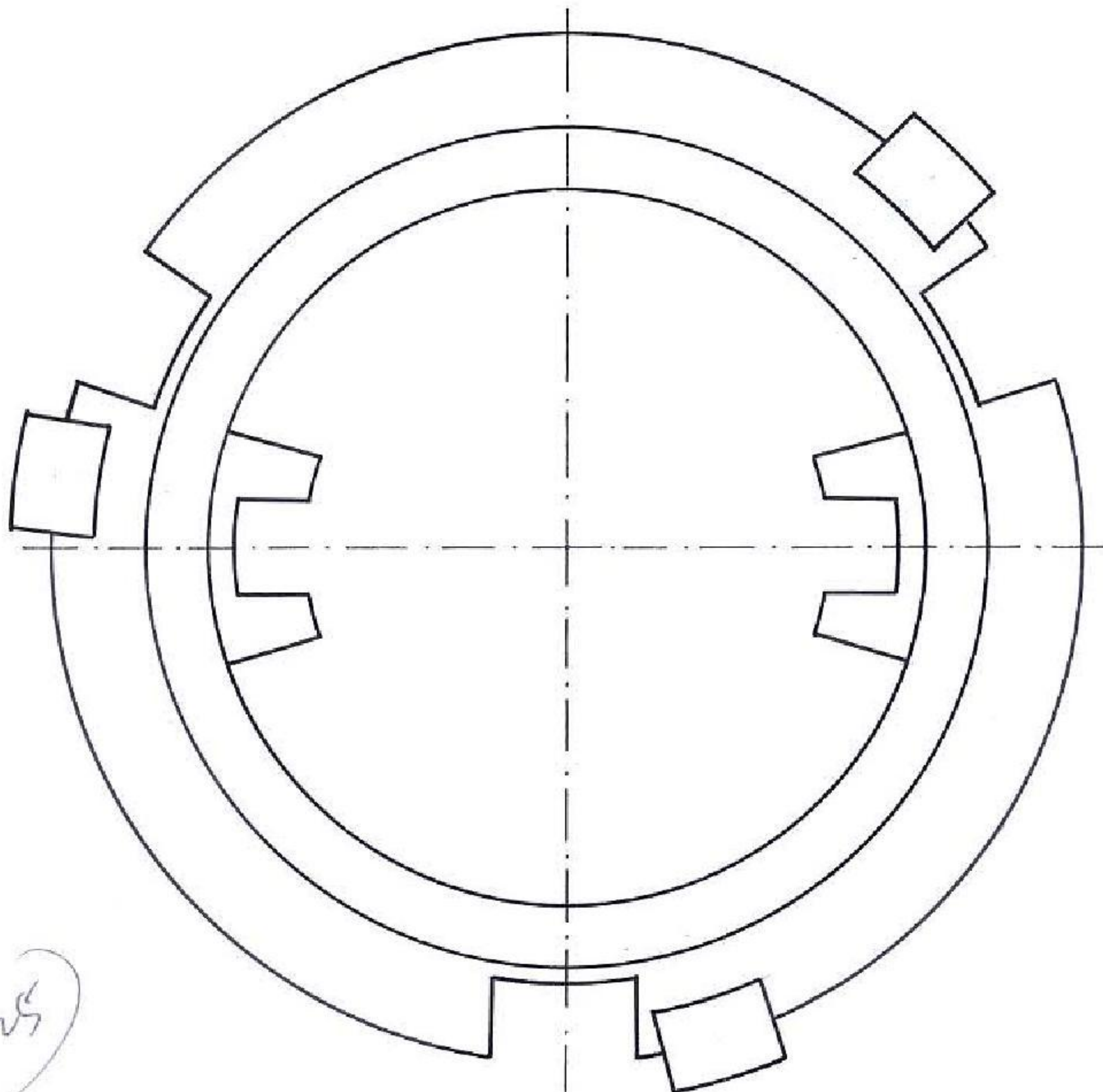
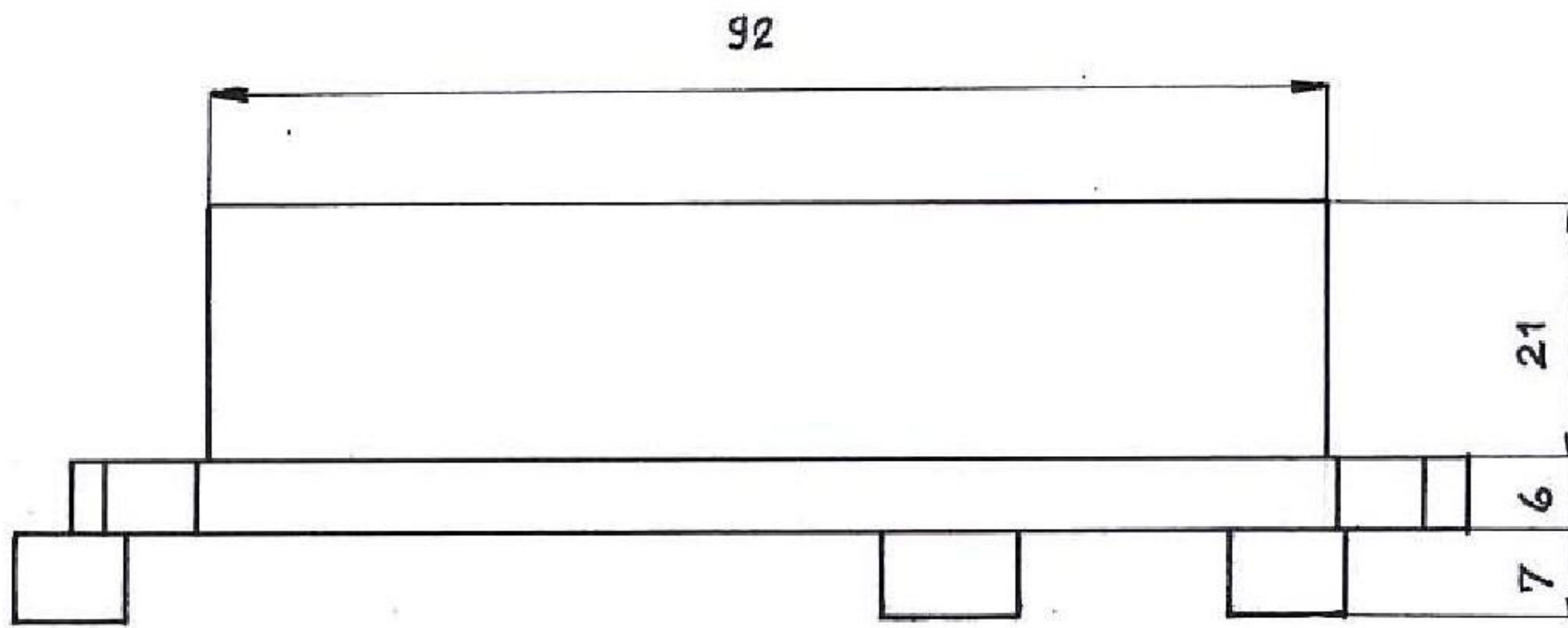
Gambar A.18 Hendel





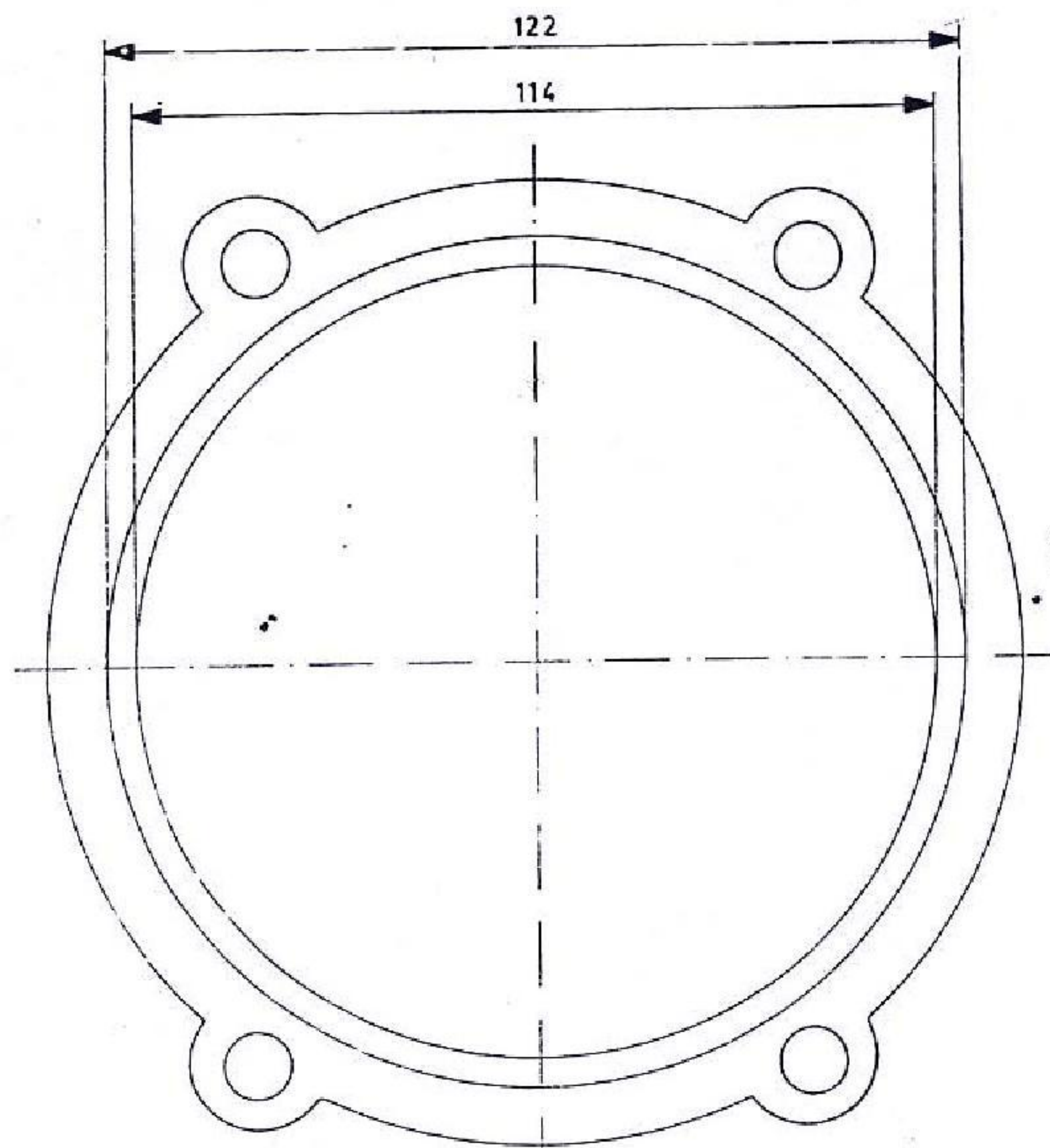
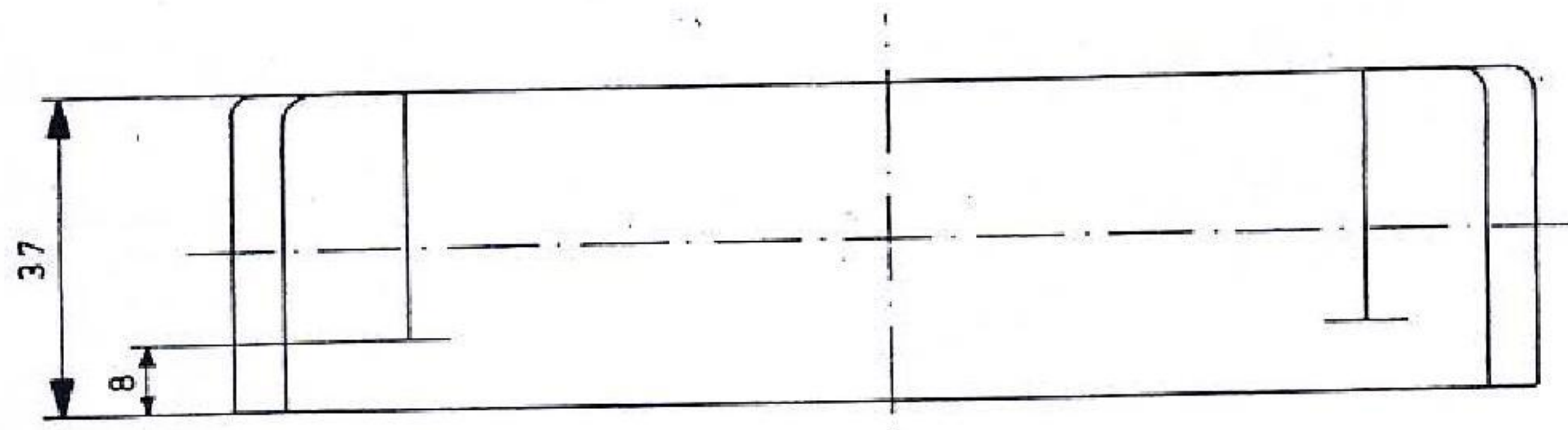
Gambar A.19 Casing dalam





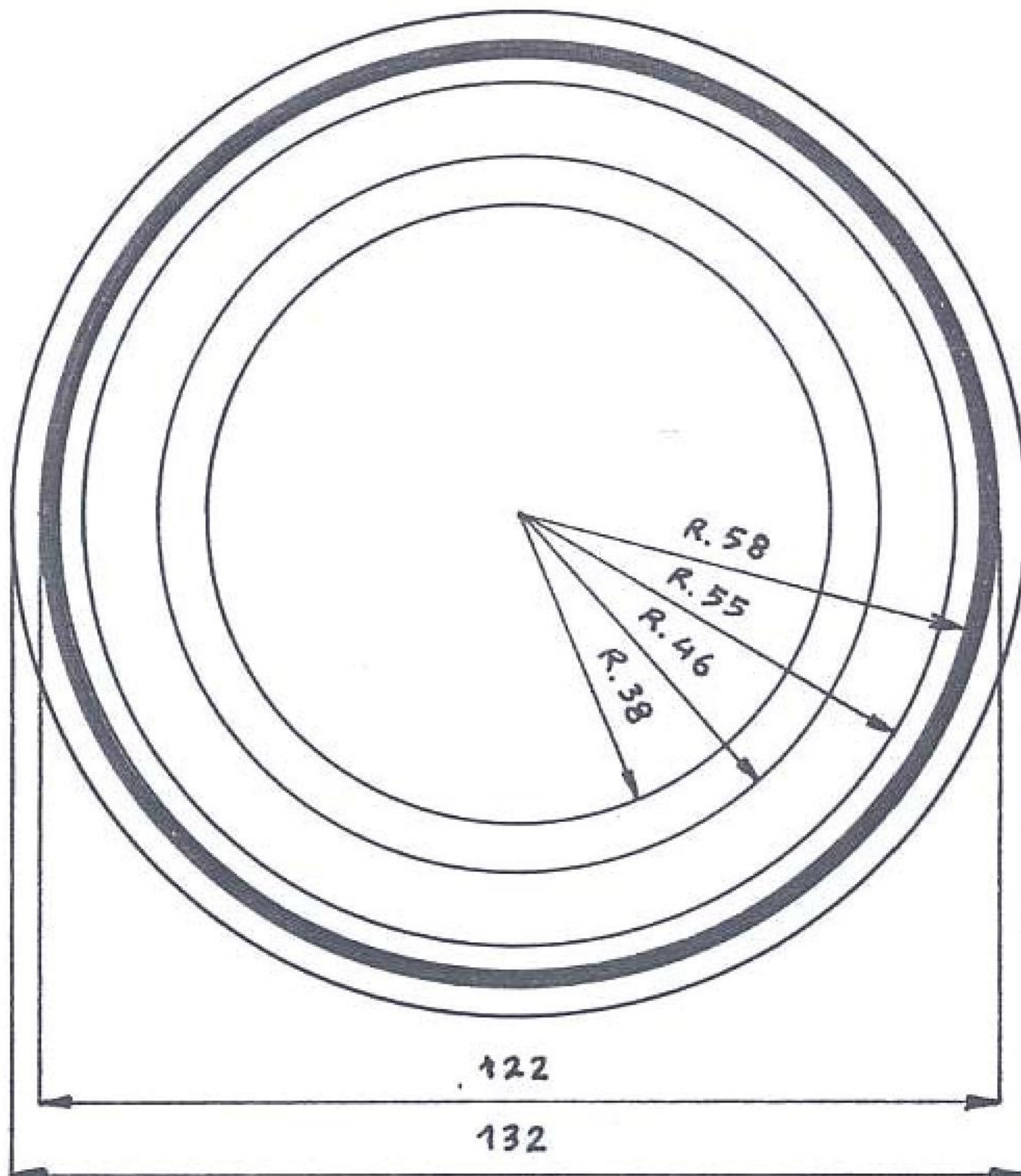
Gambar A.20 Casing dalam





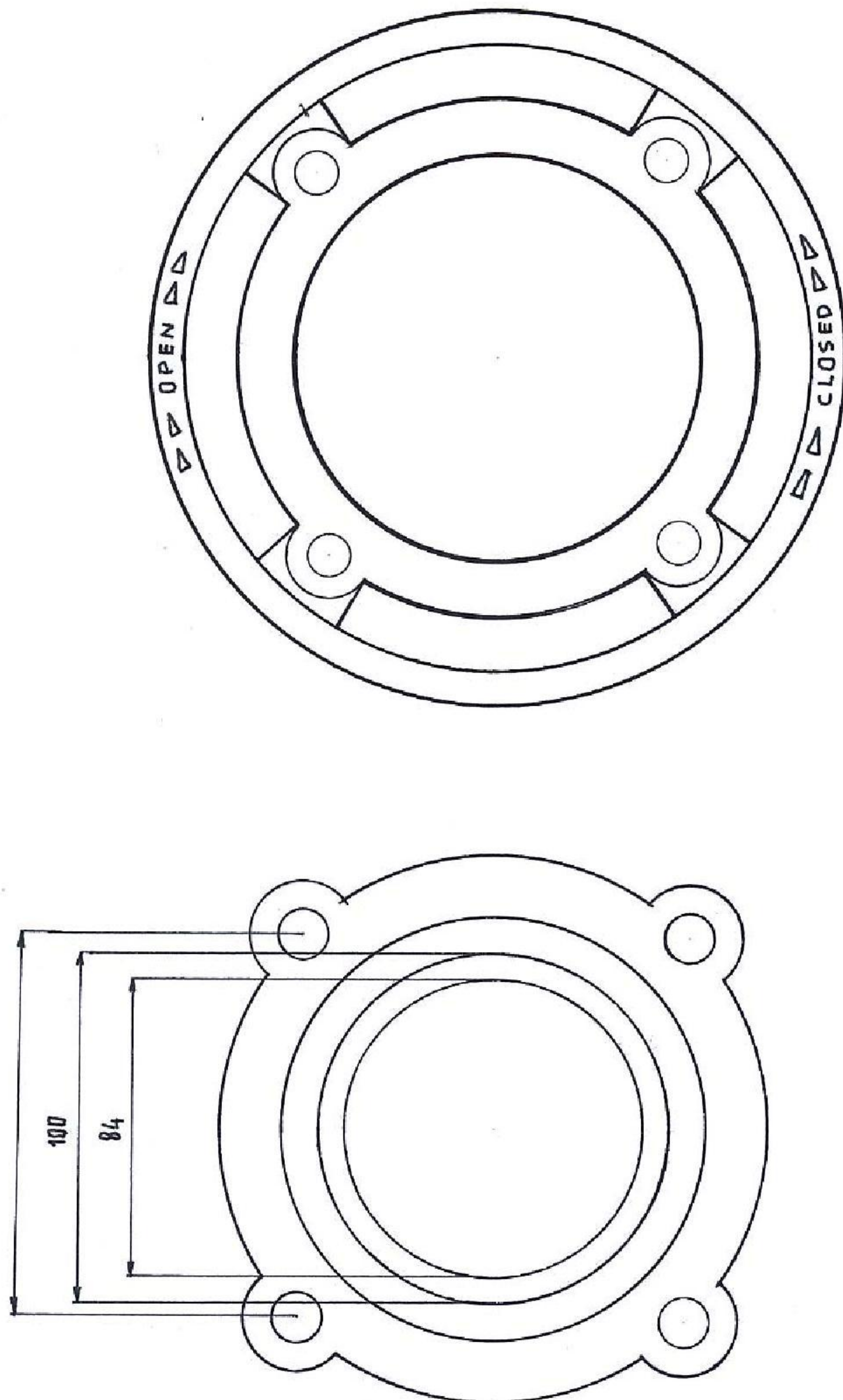
Gambar A.21 Ring pengikat





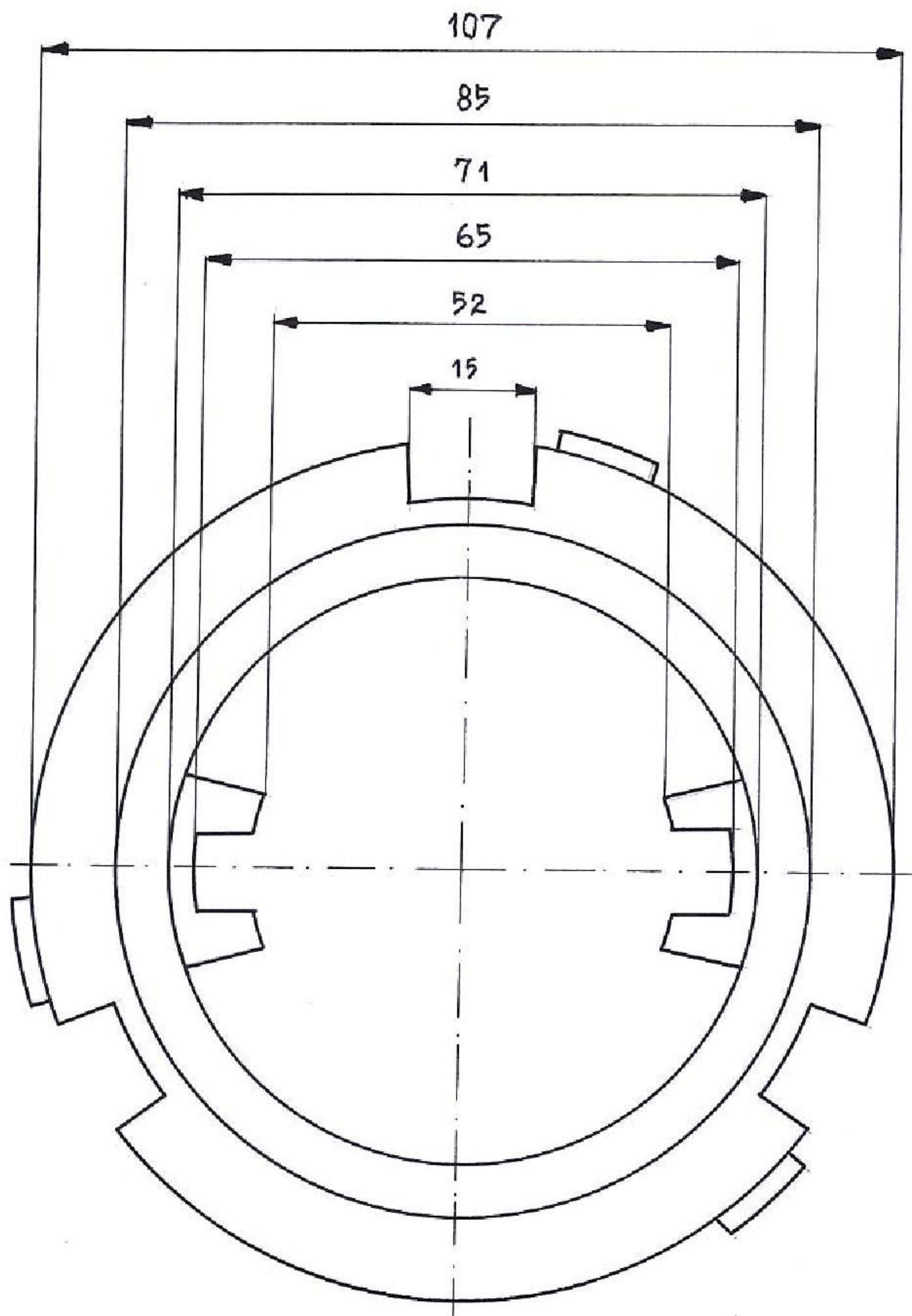
Gambar A.22 Ukuran ring





Gambar A.23 Bagian casing





Gambar A.24 Ukuran bagian casing